

المعجم الشارح

**لمصطلحات تكنولوجيا الاتصالات
وشبكات المعلومات**

Access Permission

السماح بالوصول

عند إنشاء المشاركة في خادم نظام تشغيل الشبكة Windows NT Server فإن الوصول إلى المشاركة يمكن التحكم فيه من خلال نقاط السماح بذلك التي تراقب نوع الوصول إلى المشاركة المشتمل على مايلي :

- عدم الوصول No Access الذي يمنع أى وصول إلى دليل المشاركة وأدلة وملحقاته الفرعية .
- القراءة Read الذي يسمح برؤية أسماء الملف وأسماء الدليل الفرعى ، ويغير الدليل الفرعى إلى الدليل المشارك فيه ، كما يوضح البيانات في الملف والتطبيقات الجارية .
- التغيير Change يسمح بعرض أسماء الملف وأسماء الدليل الفرعى إلى الأدلة الفرعية للدليل المشاركة فيه ، ويستعرض البيانات في الملفات والتطبيقات ، ويضيف الملفات والأدلة الفرعية إلى الدليل المشارك فيه ، ويغير البيانات في الملفات ويحذف الأدلة الفرعية والملفات .
- الرقابة الكلية Full Control ويتضمن نقاط السماح نفسها كما في «التغيير» بالإضافة إلى تغيير السماح نفسه .

Acknowledgement (ACK)

المصافحة :

العملية المستخدمة في ضمان مصداقية الرسالة المستلمة من حاسب أو نهاية طرفية أخرى .

Amplifier

مكبر :

أداة كالموجه أو القنطرة التي تكبر أو تزيد قوة الإشارات الكهربائية حتى يمكنها الترحال أو السفر إلى أجزاء إضافية من الكابل محتفظة بقوتها الأصلية . وتقوى المكبرات الإشارات التي تضعف .

Analog

تناظري / تماثلي :

يمثل ذلك في الخاصية المتغيرة على الدوام كما في كل من الفولت Volt ، الضغط Pressure ، والدوران Rotation ، ويمكن أن تعرض أداة التناظر عددا غير محدود من

القيم فى المدى الذى يمكن أن يتداول فيه . ويلاحظ أن التغير الطيى ، إما فى التردد أو السعة بدلا مما يكون بواسطة الكود أو الشفرة . ويعتبر الصوت البشرى تناظريا ، كما فى شبكة خدمة التليفونات التقليدية القديمة . وبينما يكون من السهل نقل وتوصيل الإشارات التناظرية ، فإن ضغطها أو تصغيرها من الضوضاء صعبة للغاية . ونتيجة لذلك حلت التكنولوجيا الرقمية محل التكنولوجيا التناظرية .



أمريكا على الخط المباشر : AOL (America Online)

أحد مقدمى خدمة الإنترنت الأكثر شيوعا وانتشارا للخدمات على الخط المباشر التى تقدم على سبيل المثال خدمات البريد الإلكتروني E-Mail ، وتقارير الأخبار News Wire Reports ، ومتدنيات المستخدمين User Forums .

مشاركة جهاز كمبيوتر آبل : Apple Share

يمثل ذلك جهاز تشغيل شبكة الحاسبات ماركة آبل Apple الذى يوفر المشاركة فى الملف ، ويتضمن البرمجيات من جانب الحاسب العميل مع كل نسخة من نظام تشغيل حاسبات آبل .

بروتوكول آبل توك : Apple Talk

يمثل هذا البروتوكول معمارية شبكة آبل التى تتضمن فى برمجيات نظم تشغيل آبل ماكنتوش . وهى مجموعة بروتوكولات تتوافق مع نموذج نظم الربط المفتوحة (OSI) ، ويعنى ذلك بناء قدرات الشبكة فى كل مكونات أجهزة ماكنتوش ، كما أن هذه البروتوكولات تساند كلا من بروتوكولات Ether Talk , Local Talk , Token Ring , Token Talk .

طبقة التطبيق : Application Layer

تمثل الطبقة العليا أى الطبقة السابعة من نموذج الربط المفتوح (OSI) ، وتخدم كنافذة تستخدمها عمليات التطبيق للوصول إلى خدمات الشبكة ، كما تخدم أيضا الخدمات التى

تساعد مستخدمي التطبيقات مباشرة مثل برامج نقل الملف ، الوصول لقاعدة البيانات ، والبريد الإلكتروني .

تفاعل برمجة التطبيق : Application Programming Interface (API)

مجموعة البرامج الفرعية (الروتين) التي يستخدمها برنامج التطبيق لطلب وتشغيل خدمات المستوى الأدنى المنجزة بواسطة نظام التشغيل .

بروتوكولات التطبيق : Application Protocols

تعمل هذه البروتوكولات عند نهاية نموذج نظم الربط المفتوحة الأعلى ، كما تقدم تفاعل تطبيق ما مع تطبيق آخر مع تبادل المعلومات بين التطبيقات . وتشتمل بروتوكولات التطبيق الأكثر شيوعاً على الأنواع التالية :

*** FTAM (File Transfer Access Management)**

وهو بروتوكول الوصول إلى الملف .

*** SMTP (Simple Mail Transfer Protocol)**

يمثل بروتوكولا من بروتوكولات شبكة الإنترنت TCP/IP لنقل البريد الإلكتروني .

*** Telnet**

يعتبر بروتوكولا من بروتوكولات شبكة الإنترنت TCP/IP للاتصال بالحاسبات المضيئة البعيدة ومعالجة البيانات محلياً .

*** NCP (Netware Core Protocol)**

البروتوكول الأصلي المستخدم لإرسال المعلومات بين خادم شبكة تستخدم نظام تشغيل شبكة Netware والعميل Client .

أركنت (شبكة مصادر الحاسب المرتبطة :

ARCNET (Attached Resource Computer Network)

طور هذا البروتوكول بواسطة شركة Datapoint Corp. في عام ١٩٧٧ ، وقد صمم

لكي يستوعب نطاق أساس معمارية مرور الرمز Token Passing ، والباص Bus . ويقوم بالإرسال بسرعة تصل إلى ٢,٥ ميجابت في الثانية الواحدة (Mbps) . وتساند الإصدارة الحديثة التي تسمى ARCNET PLUS إرسال البيانات بمعدل يصل إلى ٢٠ ميجابت في الثانية الواحدة . ويعتبر هذا النوع من معمارية الشبكات بسيطاً ووظيفياً ومرئياً لمجموعات عمل Work Stations في نطاق الشبكات المحلية LANs المبينة على الحجم . وتشغل هذه المعمارية على الكابلات المزدوجة المجدولة ، والكابلات المحورية ، والكابلات الضوئية . وتساند حتى ٢٥٥ محورا Nodes . سبقت هذه المعمارية مشروع لجنة IEEE 802 ، إلا أنها تشبه هامشياً وثيقة معيار IEEE 802.4 .

معيار أسكي (شفرة المعيار الأمريكي لتبادل المعلومات):

ASCII (American Standard Code for Information Interchange)

خطة التشفير أو التكويد التي تربط القيم الرقمية للحروف والأعداد وعلامات الوصل والأشكال الأخرى . وعن طريق توحيد القيم المستخدمة لهذه الحروف والأشكال يساعد معيار (أسكي) الحاسبات وبرامجها في عمليات تبادل المعلومات .

معيار نمط النقل غير المتزامن : Asynchronous Transfer Mode (ATM)

يمثل هذا المعيار تطبيقاً متقدماً يرتبط بتحويل حزم الإشارات أو البيانات ، ويقدم معدلات إرسال بسرعات عالية جداً . فهو أسلوب إرسال متقدم حيث تقسم فيه البيانات إلى خلايا ثابتة الطول التي يمكن أن تسير بمرونة خلال الشبكة . ويوظف معيار ATM حزمًا صغيرة من حجم موحد ، ويمكنها أن تحقق أداءً عاليًا جداً موثوقاً به على الشبكة مما هو متواجد حالياً من أساليب التحويل . ويستخدم هذا المعيار في إرسال خلايا ثابتة الحجم على نطاق عريض Broadband في الشبكات المحلية LANs وشبكات المجال الواسع WANS . وتحتوي الخلية على ٥٣ بايت أو حرفاً ، أو ٤٨ بايت من البيانات مع خمسة بايت إضافية للمعنوان.

ويمكن أن يستوعب هذا المعيار كلا من الصوت والبيانات والفاكس والفيديو والاقراص الضوئية المدمجة الصوتية ذات الجودة العالية والأشكال المصورة ، كما يسمح بإرسال البيانات المتعددة الأنماط الضوئية والأشكال في ملايين البتات . ويستخدم معيار ATM المحولات مثل

أجهزة Multiplexers التي تسمح بتواجد حاسبات عديدة غير تزامنية بدلاً من وضع البيانات على الشبكة بأسلوب تزامني Simultaneously . وترسل البيانات على شبكة ATM بسرعة تصل إلى ١٥٣ ميجابت في الثانية الواحدة ، وقد أصبح ممكناً أن تصل هذه السرعة إلى ١,٢ جيجابت في الثانية .

الإرسال غير المتزامن : Asynchronous Transmission

يعتبر ذلك شكلاً من أشكال الإرسال حيث ترسل المعلومات فيه حرفاً بعد الآخر في وقت واحد مع تواجد متغير لفواصل الوقت بين الحروف . ولا يعتمد هذا الأسلوب في الإرسال على ساعة مشتركة تساعد وحدات الإرسال والاستلام في تهيئة الحروف بواسطة أوقات زمنية معينة . وعلى هذا الأساس يشتمل كل حرف منقول على عدد من وحدات أو بتات بيانات أي الحروف مثلاً ترتبط بوحدة بت تعمل كوحدة بدء ، ووحدة أخرى تعمل كوحدة نهاية تتبع بوحدة وقف مثل ١ ، ٥ ، ١ ، أو ٢ .

تفاعل وحدة ربط : Attached Unit Interface (AUI)

تمثل وسيلة الربط المستخدمة مع معيار إيثرنت Ethernet ، وتشتمل غالباً على كابل مشغل باستمرار مستمد من كابل الأساس Backbone أو الكابل المحوري . وتعرف هذه الوسيلة بوسيلة ربط DIX .

النهاية الأخيرة : Back End

يشار إلى النهاية الأخيرة في تطبيق شبكة العميل / الخادم بجزء البرنامج المشغل على الخادم .

كابل الأساس : Backbone

يمثل كابل الأساس أو جزء الترنك Trunk الكابل الرئيسي الذي يرتبط به كل معدات الحاسبات الآلية المرسل والمستقبل والبيانات في نطاق الشبكة المحلية ، ويرتبط به كل من المعيدات Repeaters والقناطر Bridges .

النسخ الاحتياطي :**Backup**

النسخة المكررة من برنامج أو قرص أو بيانات تعمل لأغراض الأرشفة أو لضمان سلامة الملفات المهمة من الفقد أو الضياع .

مراقب مجال النسخ الاحتياطي : Backup Domain Controller (BDC)

يشير هذا المراقب المتواجد في مجال خادم نظام تشغيل شبكة النوافذ Windows NT إلى الخاسب الآلى الذى يستلم نسخة مجال سياسة الأمن ومجال قاعدة البيانات ، كما يوثق مصداقية الدخول للشبكة . ويقدم المراقب نسخا مساندة عندما لا يتوفر المجال الاصلى . ولا يتطلب من المجال أن يكون له مراقب BDC ، ولكن يوصى بتوافره .

سعة النطاق :**Bandwidth**

تمثل سعة النطاق كمية المعلومات التى تقاس ببتات فى الثانية ، والتى يمكنها من الانتقال عبر شبكة المعلومات المستخدمة . وبذلك تمثل سعة النطاق فى الاتصال المستخدمة الاختلاف بين الترددات أو البذبيات الأعلى والأدنى فى مدى معين . فعلى سبيل المثال ، يستوعب التليفون العادى سعة نطاق تصل إلى ٣٠٠ هيرتز (300 Hz) ، ويمكن قياس الاختلاف بين سعة النطاق الأدنى وهى ٣٠٠ هيرتز ، وسعة النطاق الأقصى وهى ٣٠٠٠ هيرتز ، وفى شبكات الحاسبات كلما زادت سعة النطاق ، عظمت واردات سرعة وقدرة الحاسبات الآلية المرتبطة بها .

منفذ الإدخال والإخراج :**Base I/O Port**

يحدد منفذ قاعدة لإدخال والإخراج القناة التى من خلالها تنقل البيانات بين أجهزة الحاسبات كمحركات الشبكة ووحدة المعالجة الرئيسية CPU .

عنوان ذاكرة الانساس :**Base Memory Address**

يفسر ذلك عنوان الموقع فى ذاكرة الحاسب RAM المستخدمة بواسطة كارت تهيئة الشبكة NAC ، وقد يطلق على ذلك فى بعض الأحيان عنوان بدء ذاكرة رام .

Baseband

نطاق الأساس :

يستخدم هذا النطاق لتوصيل الإشارات المشفرة على الكابل ، بينما تستخدم سعة النطاق إشارات رقمية على ذبذبة مفرقة ، وتتدفق الإشارات في شكل نبضات كهربائية أو صوتية غير مترابطة معا . أما في إرسال نطاق الأساس ، تستخدم كل قدرة قناة الاتصال لنقل إشارة البيانات المفردة .

Baud

بود :

يعتبر مقياسا لسرعة إرسال البيانات . وقد أطلق هذا المقياس على اسم مهندس فرسي هو Jean-Maurice-Emile Baudat . وبذلك يمثل البود قياس سرعة تذبذب موجة الصوت ، حيث تستقل وحدة البيانات أو البت على خطوط التليفون . واستخدم ذلك في الأصل لقياس سرعة إرسال أجهزة التلغراف . وعلى هذا الأساس يمكن أن ترسل أجهزة «الموديم Modem» الحديثة بتات البيانات بسرعة أكبر مما هو متاح على وحدة بت في نطاق الذبذبة الواحدة . وفي الحقبة الحديثة ، حل محل البود مقياس سرعة الموديم الدقيق جدا ، والذي يطلق عليه مقياس البت في الثانية الواحدة bps .

Baud Rate

معدل البود :

إشارة للسرعة التي يمكن للموديم من خلالها أن يوصل البيانات . ويتعارض ذلك في الغالب مع عدد البتات في الثانية ، حيث إن معدل البود يقيس فعليا عدد الأحداث أو تغييرات الإشارات التي تحدث في الثانية . ولأن الحادثة الواحدة يمكنها تشفير أكثر من بت في نطاق الاتصالات الرقمية عالية السرعة ، فلذلك يعتبر مصطلح «معدل البود» و «البتات في الثانية bps» غير مترادفين ومختلفين عن بعضهما البعض . إلا أن مصطلح «البتات في الثانية» يعتبر أكثر دقة للتطبيق على الموديم . فعلى سبيل المثال ، فإن الموديم المشتغل على ٩٦٠٠ بود الذي يشفر ٤ بتات في الحدث الواحد يشغل بالفعل على ٢٤٠٠ بود ، ولكنه يرسل البيانات بسرعة ٩٦٠٠ بت في الثانية (أي ٢٤٠٠ x ٤ بتات لكل حدث) ، وبذلك يجب أن يطلق عليه موديم بسرعة ٩٦٠٠ بت في الثانية .

بت / وحدة بيانات ثنائية :**Binary Digit**

تمثل مصطلح الوحدة الرقمية التي إما أن تكون واحدًا (١) أو صفرًا (٠) في نظام العد الثنائي . كما تعتبر البت في المعالجة والتخزين « وحدة المعلومات الأصغر التي يتناولها الحاسب الآلي » وتمثل بصفة طبيعية كعنصر بيانات مثل نبضة إشارة ترسل خلال دائرة Circuit أو نقطة صغيرة على القرص المغنط تقدر على فرز أي من (١) أو (٠) . وتمثل كل ثمانية بتات حرفًا أو بايت Byte .

بروتوكول اتصال متزامن ثنائي :**Binary Synchronous Communication Protocol (BISYNC)**

طور هذا البروتوكول بواسطة شركة IBM . ويشفر الإرسال في هذا البروتوكول في معيار آسكي ASCII أو معيار EBCDIC . ويمكن أن تكون الرسائل خلال هذا البروتوكول في أي طول ، وترسل في وحدات يطلق عليها اطر Frames تسبق بواسطة عنوان Header الرسالة ذاتها . ولأن هذا البروتوكول يستخدم الإرسال المتزامن ، لذلك تفصل عناصر الرسالة بواسطة فواصل زمنية معينة ، ويسبق كل إطار كما يتبع بواسطة حروف خاصة تساعد أجهزة الإرسال والاستقبال في تزامن أوقاتها .

ربط :**Bind**

ربط وحدتي معلومات مع بعضهما ببعض .

تماسك / ترابط :**Binding**

عملية تنشئ قناة اتصال بين مشغل بروتوكول ومشغل ربط Adapter في نطاق شبكة المعلومات .

وقت البت :**Bit Time**

الوقت الذي تستغرقه كل محطة لاستلام وتخزين « البت » المحدد .

البتات في الثانية :**Binary Digit**

مقياس السرعة التي يمكن للأداة أن ترسل البيانات من خلالها .

Bridge

القفطرة :

أداة تستخدم في ربط شبكتي حاسبات آلية LANs معا ، تسمح للمحطات على أي شبكة حاسبات من الوصول إلى الشبكة الأخرى . ويمكن أن تستخدم القناطر لزيادة الطول أو عدد المحاور لكل شبكة . وتعمل القناطر للربط عند «طبقة البيانات Data Link Layer» في نموذج نظام الربط المفتوح OSI .

British Naval Connector (BNC)

الموصل البحري البريطاني :

موصل يستخدم مع الكابل المحوري ، الذي يعلق عندما يدخل في موصل آخر ، ويدور هذا الموصل بسرعة تصل إلى ٩٠ درجة .

نطاق عريض شبكة الخدمات الرقمية المتكاملة :

Broadband ISDN (BISDN)

يعمل هذا النطاق العريض لشبكة الخدمات الرقمية المتكاملة (ISDN) التي طورتها لجنة (CCITT) بالاتحاد الدولي للاتصالات ITU مع شبكة نقل كابل ضوئي ، يطلق عليه «الشبكة الضوئية المتزامنة Synchronous Optical Network (SONET)» ترتبط بخدمة تحويل معيار «غط النقل غير المتزامن ATM» وتعتبر خدمات بيانات الميخات المتعددة التي تفسر الصوت والبيانات والفيديو من خدمات نطاق عريض شبكة BISDN التي يمكنها توفير سعة نطاق عالية جدا لشبكات المجال الواسع WANS .

Broadband Network

نطاق عريض الشبكة :

نوع من أنواع الشبكات المحلية LANs حيث يتحرك إرسال الإشارات التناظرية Analog ، كما في ذبذبة الراديو عليها من خلال قنوات منفصلة قد يباح أو يحظر الدخول إليها . وفيها تربط الأدوات على شبكة النطاق العريض بواسطة الكابلات المحورية أو الكابلات الضوئية ، وبذلك تتدفق الاشكال من خلال الوسيلة الطبيعية في شكل موجات كهرومغناطيسية . فعلى سبيل المثال ، تتراوح سرعة الذبذبات فيما بين ٥٠ إلى ٦٠٠ ميغابت في الثانية . ويمكن لهذه الشبكات أن تستوعب بطريقة موازية خدمات التلفزيون والصوت والبيانات وغيرها على قنوات إرسال متعددة في الوقت نفسه . وبذلك يستخدم هذا

المصطلح لوصف أدوات أو نظم الإرسال عالية السعة ، التي تستخدم جزءاً كبيراً من المدى الكهرومغناطيسي Electromagnetic على نظم الكابلات المحورية والضوئية .

البث :

Broadcast

الإرسال المتزامن لأكثر من مستلم في الوقت نفسه ، حيث توزع الرسالة إلى كل المحطات أو الحاسبات المشتركة في الخدمة على الشبكة .

موجه القنطرة :

Brouter

مكون من مكونات الشبكة ، يجمع أجود الخصائص لكل من القناطر Bridges والموجهات Routers معاً . ويستخدم هذا المكون للبروتوكولات والقناطر القائمة على الشبكة ، وبذلك يوجه مسار البروتوكولات إلى الطريق أو المسار المختار أو قنطرة غير الموجهة المسار ، وبذلك يصبح هذا المكون مفيداً جداً في بيئة شبكات الحاسبات الآلية المتجانسة .

المتصفح :

Browser

برنامج تطبيق يستخدم لتصفح وعرض وثائق لغة HTML . وقد تستخدم المتصفحات لعرض أو استرجاع وثائق لغة HTML مثل مواقع أو صفحات شبكة الويب World Wide Web عبر شبكة الإنترنت العالمية . وتشمل المتصفحات الشائعة على برامج كل من Explorer أو NCSA's Mosaic ، Netscape's Navigator ، Microsoft's .

عازل :

Buffer

جزء محجوز من ذاكرة RAM الأصلية ، حيث تحفظ البيانات فيها مؤقتاً انتظاراً لفرصة إكمال نقلها من أو إلى أداة التخزين أو أي موقع آخر في الذاكرة .

اندفاع :

Bursty

حزم بيانات ترسل في دفعات قصيرة ، بدلاً من تدفق مستمر .

طوبولوجيا الباص / الطوبولوجيا الخطية : Bus Topology

تربط هذه الطوبولوجيا كل حاسب ألى أو محطة عمل بكابيل مفرد واحد ، وعند كل نهاية من نهايتى الكابيل يوجد جهاز إنهاء Terminator . ويعر الإرسال إلى الخلف وإلى الأمام عبر الكابيل إلى الحاسبات أو المحطات وبين جهارى الإنهاء فيما يتصل بنقل رسالة من بداية الشبكة إلى نهايتها الأخرى . وعندما تمر البيانات على كل محطة تقوم المحطة بفحص عنوان توجه الرسالة حتى تستلم من قبل المحطة المستهدفة ، أما عندما لا نخص الرسالة المحطة فإن طوبولوجيا الباص تحملها إلى المحطة التالية وهكذا .

كابيل الموديم : Cable Modem

مصطلح الموديم يشتمل على لفظى Modulator / Demodulator . ويستخدم الموديم لإرسال البيانات الرقمية عبر القناة التناظرية مثل كابل التلفزيون CATV . ولأن الإرسال الرقمى يتطلب سعة نطاق أعلى مما يمكن أن تتداوله الخطوط المحورية العادية ، تتطلب أجهزة الموديم بأن تشكل Modulate إشارات النقل مع إشارات البيانات ، وتستخلص إشارات البيانات من إشارات حامل التشكيل بطريقة تناعية .

ذاكرة كاش : Cache

جزء أو نظام فرعى للذاكرة الخاصة الذى يكرر قيم البيانات المستخدمة كثيرا حتى يمكن الوصول السريع إليها . وتخزن هذه الذاكرة محتويات موقع « ذاكرة الوصول العشوائى RAM » والعناوين التى خزنت تحتها هذه البيانات . وعندما يشير المعالج إلى عنوان فى الذاكرة ، فإن هذا الجزء من الذاكرة يقوم بفحص ما إن كان هذا الجزء يشتمل على ذلك العنوان أم لا . فإذا كان العنوان متوافرا ، ترجع البيانات إلى المعالج ، وإن لم يكن الأمر كذلك يتم الوصول إلى الذاكرة بطريقة عادية . وتعتبر ذاكرة Cache وخاصة عندما يكون الوصول إلى ذاكرة رام RAM بطيئا مقارنة بسرعة المعالجة الدقيق .

حامل إحساس الوصول المتعدد واكتشاف التعارض :

Carrier-Sense Multiple Access with Collision Detector (CSMA/CD)

نوع من أنواع رقابة الوصول الذي يستخدم عادة مع طوبولوجيا الباص . وباستخدام هذا النوع تستمع محطة للوسيلة الطبيعية لكي تقرر ما إن كانت أي محطة أخرى لوصول إطار البيانات ، وإن لم تكن كذلك فتقوم هذه المحطة بإرسال بياناتها وتستمع إلى الوسيلة عن طريق اختبارها لتعرف وجود حامل أو مستوى فولت Voltage أو ضوء معين حيث يحس الحامل بذلك . ويبين الوصول المتعدد وجود محطات متعدد تحاول الوصول أو وضع البيانات على الكابل في الوقت نفسه . ويوضح كشف اكتشاف التعارض أن هذه المحطات تستمع أيضا لهذا التعارض . وإذا حاولت محطات الإرسال في الوقت نفسه ويحدث التعارض ، يجب على المحطات انتظار وقت عشوائي قبل محاولة الإرسال مرة أخرى .

خادم الملف المركزي :

Central File Server

شبكة حاسبات يتواجد فيها حاسبات معينة تقوم بأداء دور الحاسب الخادم مع غيرها من الحاسبات الأخرى ، المتوافرة على الشبكة للمشاركة في الموارد المتاحة لكل منها .

العميل :

Client

حاسب آلي يقوم بالوصول إلى موارد الشبكة المشاركة فيها .

العميل / الخادم :

Client / Server

الشبكة المصممة حول مفهوم المعالجة الموزعة ، حيث تقسم المهمة بين الخادم الذي يخزن البيانات ويوزعها ، والعميل الذي يطلب بيانات معينة من الخادم .

الكابل المحوري :

Coaxial Cable

سلك مركزي موصل محاط بطبقة عازلة، وطبقة سلك حائلة وطبقة خارجية غير موصلة. والكابل المحوري يقاوم التداخل وضعف الإشارات التي تزدها الكابلات الأخرى.

الأقراص المدمجة التفاعلية : Compact Disk - Interactive

تمثل الأقراص الضوئية التفاعلية المواصفة التي اقترحتها كل من شركة « فيليبس Philips » وشركة « صوني Sony » لنظام وسائط متعددة ، متضمنةً قارئاً يساند العرض التفاعلي والمتزامن للبيانات والصوم والفديو والصوتيات .

الأقراص الضوئية للقراءة فقط :

Compact Disc - Read Only Memory (CD-ROM)

تمثل إصداراً من الأقراص الضوئية المستخدمة لتخزين البيانات الرقمية . وتوصف بأقراص من ١٢ سم التي يمكنها تخزين بيانات حتى ٦٥٠ ميغا بايت من النصوم والأشكال الثابتة والرسوم والصوت .

ضغط البيانات : Compression

عملية تقليل عدد البتات المطلوبة لتخزين أو إرسال المعلومات في شكل رقمي . وفي العادة تقدم البرامج التي تؤدي ضغط بيانات الفيديو والصوتيات خيار معدلات الضغط ، اعتماداً على كم الجودة الأصلية الممكن تقبلها .

الخلاف التنافسي : Contention

الخلاف التنافسي بين المحطات المرتبطة بفرص استخدام خط الاتصالات أو موارد الشبكة المتاحة ، حيث يحاول حاسبان أو أكثر في نقل البيانات على الكابل نفسه في الوقت نفسه مما يؤدي إلى التعارض . ويحتاج ذلك إلى سن التشريعات التي تحد من ذلك التعارض والاختلافات التنافسية .

المحادثة المتداخلة : Crosstalk

تدقق عالي من الإشارات على السلك المجاور ، على سبيل المثال ، عند الحديث في التليفون ومسمع محادثة أخرى ضعيفة لشخص آخر على نفس خلفية خط التليفون ، فإن خط التليفون يتأثر بالمكالمات المتداخلة على نفس الخط .

فحص الإسهاب الدائري :**Cyclical Redundancy Check (CRC)**

يمثل فحص الإسهاب الدائري العدد المنتج من عملية الحساب على حزمة بيانات من مصادرها الأساسي ، وعند وصول الحزمة إلى مهمتها ، يعاد أداء الحساب . وإذا كانت النتائج بقيت كما هي ، فإنها تين ثبات بقاء البيانات في الحزمة ، أما إذا اختلف الفحص فيعني ذلك أن البيانات قد تغيرت أثناء الإرسال . وعلى ذلك ، يعمل روتين فحص الإسهاب المركزي CRC يقوم بتوجيه رسالة أو إشارة إلى الحاسب الأصلي لإعادة إرسال البيانات .

التسلسل الممتاز :**Daisy Chain**

تمثل مجموعة المعدات المترابطة معا في تسلسل متين ، حيث تمر الإشارات من خلال هذا التسلسل أو السلة المتينة من أداة إلى الأداة الأخرى التالية لها في الترتيب التسلسل .

أجهزة اتصال البيانات :**Data Communication Equipment (DCE)**

يتوفر نوعان من أجهزة الاتصال ، أحدهما مرتبط بواسطة ربط مسلسل RS-232 ، والنوع الآخر يشتمل على أجهزة طرفيات البيانات DTE التي تأخذ المدخل من أجهزة اتصال البيانات ، وتعمل غالبا كأداة وسطى حيث تنقل إشارة المدخل بطريقة ما قبل إرسالها إلى المستلم الفعلي لها . على سبيل المثال ، يمثل موديم خارجي أحد أجهزة اتصال البيانات حيث يتقبل البيانات من الحاسب الشخصي ، ويشكلها في الشكل الرقمي أو التناظري المطلوب ، ثم ترسل البيانات خلال وصلة التليفون . وتستلم أداة RS-232 البيانات على الخط التالي وتنقلها إلى الخط الثالث . . إلخ . وعلى عكس ذلك ، تستلم أجهزة اتصال البيانات الإشارات على الخط الثالث مثلا وتنقلها إلى الحلف إلى الخط الثاني وهكذا.

معييار تشفير البيانات :**Data Encryption Standard (DES)**

يمثل هذا المعيار الجورشم شائع الاستخدام ، الذي طوره مكتب المعايير القومي في الولايات المتحدة الأمريكية National Bureau of Standards لتشفير البيانات وفك رموزها .

إطار البيانات :**Data Frame**

حزم البرامج المنطقية التي يمكن وضع البيانات فيها ، حيث تجزأ البيانات المرسل في وحدات صغيرة وتجمع مع رقابة المعلومات عليها كمؤشرات بدء وانتهاء الرسالة . وترسل

كل حزمة معلومات كوحدة فردية يطلق عليها إطار . ونحزم « طبقة وصل البيانات Data Link Layer » الوحدات الخام النابعة من « الطبقة الطبيعية Physical Layer » في إطار البيانات . ويعتمد شكل الإطار المستخدم بواسطة الشبكة على التكنولوجيا المستخدمة لها .

طبقة وصل البيانات : Data Link Layer

تمثل الطبقة الثانية في « نموذج نظم الربط المفتوحة OSI Model » ونحزم هذه الطبقة الوحدات الخام النابعة من الطبقة الطبيعية السابقة لها في إطار البيانات .

انسياب البيانات : Data Stream

تدفق غير مميز لبيانات الحروف أو البتات Bytes كل بايت بعد الآخر .

أجهزة نهايات طرفيات البيانات : Data Terminal Equipment (DTE)

طبقا لمعيار أجهزة RS-232 فإنها أجهزة نهايات طرفيات البيانات في أي جهاز كالميكروكمبيوتر أو النهاية الطرفية التي لها القدرة في إرسال المعلومات في شكل رقمي على كابل أو خط تليفون . وأجهزة نهايات طرفيات البيانات تمثل نوعا واحدا من نوعي الأجهزة المتصلة بواسطة جهاز وصل مسلسل RS-232 ، أما النوع الآخر فهو جهاز اتصال البيانات "DCE" كالموديم MODEM الذي يربط أجهزة نهايات طرفيات البيانات مع خط الاتصال نفسه . حيث إنه في مجال الاتصالات ، ترسل أجهزة نهايات طرفيات الاتصال RS-232 DTE البيانات على خطين وتستهلك هذه البيانات على خط ثالث ، كما يستلم جهاز اتصال البيانات DTE على الخط الثاني أي خط رقم (٢) ، ويقوم بإرسالها على الخط الثالث رقم (٣) .

نظم إدارة قواعد البيانات : Database Management Systems (DBMS)

تمثل نظم إدارة قواعد البيانات طبقة البرمجيات بين قاعدة البيانات الطبيعية والمستخدمين وتدير نظم إدارة قواعد البيانات كل طبقات قاعدة البيانات وتصلها عن المستخدمين ، كما تشمل على تفاصيل مواقع ملفات البيانات والأشكال الطبيعية ، لها بالإضافة إلى خطط الكشف . . إلخ . كما تسمح أيضا بمتطلبات أمن وسلامة البيانات المركزية .

شبكة حاسبات شركة ديجيتال «ديكنت» : DECnet

شبكة حاسبات شركة ديجيتال التي تطبق معيارية الشبكة الرقمية

Digital Network Architecture (DNA) ، ويوفر معيار شبكة «ديكنيت» معايير «الإترنت Ethernet» المستخدمة في شبكات الكمبيوتر المحلية LANS ، ومعايير ألياف تفاعل البيانات الموزعة FDDI المستخدمة مع الشبكات الحضرية في المدن MANs وشبكات المجال الواسع WANS التي تستخدم تسهيلات إرسال البيانات الخاصة والعامة على حد سواء . ويمكن أن تستخدم أيضا معايير شبكة الإنترنت TCP/IP ونظم الربط المفتوحة OSI مع شبكة ديكنيت .

خادم مكرس : Dedicated Server

هو حاسب آلي يوجد على الشبكة ويصمم للعمل كخادم فقط ولا يعمل كعميل Client .

جزء التيار الكثيف مضاعف الإرسال :

Dense Wave Division Multiplexing (DWDM)

إرسال البيانات المرسل لإشارات ضوئية متعددة بطريقة متزامنة من خلال خط ألياف ضوئية يطبق مصادر ضوء ومكشافاته ، التي تعمل من خلال أطوال موجات مختلفة .

رقمي : Digital

نظام يشفر المعلومات في نظام ثنائي يشتمل على الصفر والواحد ، وبذلك يقسم الإشارات إلى خطوات مجردة بحث في مواجهة الإشارات التناظرية التي تشابه الموجة المعينة للصوت Sine Wave . وفي نطاق الاتصال ، يشار إلى الرقمية بالحالة الثنائية المنفصلة الذي يوضع مخرجات الكمبيوتر أو النهايات الطرفية ، التي تكون إما مغلقة أو مفتوحة (off/on) . وتقوم أجهزة الموديم بتحويل الإشارات الرقمية إلى موجة تناظرية للإرسال عبر خطوط التليفون التقليدية .

وصل منتجات ديجيتال وإنتل وإيزروكس : Digital, Intel, Xerox (DIX)

أجهزة الوصل المستخدمة مع معيار «إترنت Ethernet» الذي يشتمل على كابل بعيد عن الكابل الرئيسي أو الأساسي Backbone Cable أو عن الكابل المحوري .

البث السمعي الرقمي : Digital Audio Broadcasting (DAV)

يمثل ذلك طريقة جديدة لإرسال الإشارات الصوتية في شكل رقمي الذي يعتبر أكثر كفاءة فعليا في استخدام طيف الراديو ، كما يعتبر أيضا أكثر نشاطا وقوة من تكنولوجيا كل من AM و FM .

خط رقمي : Digital Line

خط اتصال يحمل المعلومات في شكل رقمي أو ثنائي ، حيث يستخدم لتقليل عوامل التشويش والضوضاء معيدات Repeaters لإعادة إنتاج الإشارة زمنيا خلال الإرسال .

خط المشترك الرقمي : Digital Subscriber Line (DSL)

تكنولوجيا الإرسال ذات النطاق العريض Broadband التي تستخدم تقنية رقمية تستبعد الضوضاء من الخطوط النحاسية المزدوجة المجدولة . وتوجد اختلافات عديدة من خطوط المشتركين الرقمية غير المتوافقة (ADSL) Asymmetric Digital Subscriber Line تستخدم أنواعا مختلفة من الأجهزة والبرمجيات وأساليب الضغط .

التلفزيون الرقمي : Digital Television (DTV)

يمثل نظاما تحول فيه الإشارات التلفزيونية إلى شكل رقمي مضغوط ومتصل للمشاهدين من خلال أجهزة فك الضغط وإعادة تحويل الإشارة الرقمية . وعن استخدام التلفزيون الرقمي مع الضغط ، فإنه يناسب عشر قنوات رقمية في كمية التردد المطلوبة لإرسال قناة تناظرية واحدة . وبذلك يدعم التلفزيون الرقمي التفاعلية ويقدم سعة محسنة لجودة الصورة المنقولة .

البث المرئي : Digital Video Broadcasting (DVB)

يمثل ذلك البث الرقمي لإشارات التلفزيون الرقمي .

قرص الفيديو الرقمي : Digital Video Disk (DVD)

أقراص الفيديو الرقمية تمثل الجيل التالي لشكل الأقراص الصوتية . وقد صممت هذه

الاقراص لكي تحتفظ بفيلم سينمائي كامل في الشكل الرقمي ، وعلى ذلك تقدم سعة أكبر جدا وأداءً أحسن من أشكال الاقراص المدمجة CD formats الحالية .

الفيديو الرقمي التفاعلي : Digital Video Interactive (DVI)

يمثل علامة تجارية لشركة إنتل Intel للمنتجات المبنية على تكنولوجيا الفيديو الرقمي التفاعلي التي طورت أصلاً في معامل Sarnoff Laboratories .

مقياس التيار الرقمي : Digital Volt Meter (DVM)

يعتبر مقياس التيار الرقمي أداة قياس أساسية لكل الأغراض الإلكترونية . ويمكنه إظهار كمية البيانات التي تمر خلال المقاومة . وفي اختيار كابل الشبكة يمكن لهذا المقياس أن يفحص أو يقيس الاستمرارية لتدفق البيانات ، لتقرير ما إن كان الكابل في مقدوره حمل كل مرور البيانات المخططة للشبكة ، أو إنه سوف ينقطع مما قد يؤدي إلى فشل الشبكة فيما بعد .

العلامة المائية الرقمية : Digital Watermark

رمز تعريف غير مرئي يتضمن دائماً في البيانات كأداة لمنع القرصنة أو التزييف .

وصول الذاكرة المباشر : Direct Memory Access (DMA)

وصول الذاكرة الذي لا يتضمن المعالج الدقيق Micro Processor حيث يوظف بصفة متكررة لنقل البيانات مباشرة بين الذاكرة والأداة الملحقة المتصلة بالذاكرة مثل مشغل الاقراص Disk Drive .

قناة وصول الذاكرة مباشرة : Direct Memory Access (DMA) Channel

قناة تستخدم لوصول الذاكرة المباشر ولا تتضمن أيضاً المعالج الدقيق ، وتقوم بنقل البيانات مباشرة بين الذاكرة ومشغل الاقراص أيضاً .

مرآة القرص : Disk Mirroring

أحد الأساليب الذي يقوم أيضاً بنسخ الاقراص ، حيث ينسخ كل القرص الصلب أو جزء منه على قرص أو أقراص ضوئية مدمجة أخرى بحيث تتصل كل منها معاً للمراقبة .

وباستخدام هذا الأسلوب فإن أي تغيير يحدث على القرص الأصلي يتم بصفة متناظرة على الأقراص الأخرى . ويستخدم هذا الأسلوب في الحالات التي يجب فيها عمل نسخ إضافية Backup للبيانات الحديثة المستمرة .

الحاسبات الآلية دون أقراص : Diskless computers

الحاسبات التي لا تشتمل على أقراص مرنة ولا على أقراص صلبة ، وتعتمد على ذاكرة القراءة فقط «روم ROM» لكي تقدم للمستخدمين التفاعل الذي عن طريقه يستطيعون الوصول من خلاله على الشبكة .

المجال : Domain

يعتبر المجال في نطاق شبكات شركة مايكروسوفت ، مجموعة الحاسبات والمستخدمين المشتركين في قاعدة بيانات وسياسات أمن مشتركة ، تخزن على مراقب مجال خادم شبكة النوافذ .

مراقب المجال : Domain Controller

يستخدم مراقب المجال في نطاق شبكات شركة مايكروسوفت ، حيث يقوم الحاسب المبنى على خادم نوافذ الشبكة Windows NT باعتماد مجال الدخول إلى الشبكة ويحتفظ بسياسات الأمن وقاعدة بيانات النظام الأساسية .

وقت التوقف : Downtime

كمية وقت توقف نظام الكمبيوتر وملحقاته التي تبقى غير مستخدمة . وعلى الرغم من أن وقت التوقف يمكن أن يحدث بسبب فشل الأجهزة غير المتوقع ، إلا أنه يمكن أيضا أن يكون عن طريق حدث ما محدد من قبل ، كما يحدث عندما تغلق الشبكة لكي تسمح بوقت لصيانة النظام أو تغيير الأجهزة أو ملفات البيانات .

تحويل حزمة البيانات في الخط : Dual Inline Package Switch (DIP)

واحد أو أكثر من التحويلات المتأرجحة أو المنزقة ، الذي يمكن أن يوضع لحالة أو حالتين مغلقة أو مفتوحة لرقابة الخيارات على لوحة دائرية .

الإرسال المزدوج :**Duplex Transmission**

ويطلق أيضا على هذا النوع الإرسال الكامل الازدواج Full-Duplex الذى يمثل الاتصال الذى يتم بطريقة متناظرة فى كلا الاتجاهين بين المرسل والمستلم فى الوقت نفسه .
وتتمثل طرق الإرسال البديلة فى الإرسال البسيط Simplex والإرسال نصف المزدوج Half-Duplex الذى يمثل اتصالا فى الاتجاهين ، ولكنك يحدث فى اتجاه واحد فى الوقت نفسه .

بروتوكول مكوّنات المضيف الديناميكي :**Dynamic Host Configuration Protocol (DHCP)**

يستخدم هذا البروتوكول مع بروتوكول الإنترنت TCP/IP حيث يقوم بتخصيص وإدارة العناوين الثابتة والمتغيرة أو الديناميكية .

تبادل البيانات إلكترونيًا :**Electronic Data Interchange (EDI)**

تبادل معلومات التصرفات الهيكلية من كمبيوتر لآخر متناظر ومتوافق معه . ويستخدم هذا التبادل غالبا لوصول أجزاء الأعمال المدينة معا مثل إعداد طلبات الشراء ، وتحديد الفواتير والرقابة على المخزون مع البائعين والمستهلكين المتعامل معهم .

نظام الدفع الإلكتروني :**Electronic Payment System**

التبادل النقدي الإلكتروني عبر الشبكات الرقمية .

النشر الإلكتروني :**Electronic Publishing**

أى مادة غير مطبوعة تقليديا وتنتشر فى شكل رقمي وتحمل على أوعية إلكترونية .

معمارية معيار الصناعة المعززة (إيزا) :**Enhanced Industry Standard Architecture (EISA)**

تصميم طوبولوجيا الباص الذى يشمل على ٣٢ بت للحاسبات المبنية على تكنولوجيا X 86 التى أدخلت عام ١٩٨٨ ، وحددت الإيزا EISA بتجميع من الصناعات لتع

شركات تقوم بتصنيع الحاسبات الآلية ، والتي تستخدم أسلوب الكروت المتطابقة مع هذه المعمارية .

Encryption / تشفير / حماية :

عملية جعل البيانات يتعذر فيها حل رموزها بغية حمايتها من أى تعديل أو استخدام غير مصرح به ، وعلى وجه الخصوص أثناء الإرسال أو عند تخزين البيانات على وسيلة مخزنة قابلة للنقل ، ويتطلب لذلك توافر مفتاح معين لفك الشفرة .

End User : المستخدم النهائي :

فرد أو منظمة أو منشأة أعمال تستخدم المنتجات الرقمية ويتوافر لها حاسب آلى .

Ethernet Protocol : بروتوكول الإيثرنت :

بروتوكول مستخدم لشبكات الكمبيوتر المحلية LANs ذات سعة النطاق العالية . ويعتبر الإيثرنت معياراً من معايير الشبكات الذى يشغل سرعة البيانات حتى 1 جيجا بت فى الثانية (1 Gbps) . وتتطلب توصيلات الإيثرنت حتى تلك التى تشمل على مضيقين على استخدام التوصيلات التى على شكل حرف T فى اللغة الإنجليزية ، والتي يطلق عليها (T-Connectors) بغية التشغيل الملائم . وقد استخدم هذا البروتوكول من قبل شركة «زيروكس» Xerox ، الذى طورته فى شبكتها المحلية فى عام 1976 ، ثم تبناه معهد الهندسة الكهربائية والإلكترونية IEEE وأطلق عليه معيار IEEE 802-3 . ويستخدم هذا المعيار مع طوبولوجيا الباص ، ويعتمد على أسلوب إرسال البيانات المعتمد على بروتوكول CSMA/CD لى يمكن تحديد المرور على خط الاتصال الرئيسى .

شفرة تبادل الرموز الثنائية الممتدة «إيكديك» :

Extended Binary Coded Interchange Code (EBCDIC)

نظام تشفير البيانات الرقمية طورته شركة آى . بي . إم ، لى يستخدم مع أجهزتها الكبيرة Mainframe Computers بالإضافة إلى الحاسبات الشخصية التى تصنعها . ويمثل هذا المعيار طريقة وضع قيم ثنائية للحروف والأرقام والإشارات والرموز لى تستخدم بطريقة موحدة مقننة .

ألياف تفاعل البيانات الموزعة : Fiber Distributed Data Interface

طور معهد المعايير الأمريكي ANSI هذا المعيار لشبكات الحاسبات المحلية LANs ذات السرعة العالية على الألياف الضوئية . ويقدم هذا المعيار مواصفات معدلات الإرسال للبيانات بسرعة تصل إلى ١٠٠ ميجا بت في الثانية على الشبكة المبنية على معيار « حلقة الرمز Token Ring » .

وصول وإدارة نقل الملفات :

File Transfer Access and Management (FTAM)

بروتوكول وصول ملف يرتبط ببروتوكول التطبيق .

بروتوكول نقل الملف : File Transfer Protocol (FTP)

الطريقة التي تقدم نقل الملف بين شبكات الحاسبات المحلية والواسعة البعيدة . ويستخدم هذا البروتوكول أوامر عديدة تسمح بنقل الملفات الثنائية وملفات « أسكي ASCII » بين الحاسبات من كلا الاتجاهين . ويركب الحاسب العميل الخاص بهذا البروتوكول مع تهيئات وصول بروتوكول الإنترنت TCP/IP .

برنامج الامن : Firewall

يمثل برنامج الامن حدوداً معينة توضع في معدات القناطر ، الموجهات أو المنافذ لكي تعمل على تصفية الحزم المبنية على بروتوكول الإنترنت IPX, TCP/IP, etc . وتراقب هذه البرامج عملية المرور بين الشبكة والبيئة المحيطة بها عن طريق الرقابة « التي ترق الحزم من خلالها وبذلك تستوعب عمليات المراجعة أيضا .

البرمجيات الجامدة : Firmware

تمثل برامج روتين تخزين في برمجيات « ذاكرة القراءة فقط ROM » التي تختلف عن « ذاكرة الوصول العشوائي RAM » حيث تبقى متفاعلة حتى في حالة غياب أو انقطاع التيار الكهربائي . وتخزن برامج روتين البدء وتعليمات مستويات الإدخال والإخراج البطن في هذه البرامج .

رقابة التدفق : Flow Control

يشير هذا المصطلح في شبكات المعلومات إلى تنظيم تدفق البيانات عبر الموجهات Routers لتأكيد عدم طغيان أو سيطرة أى جزء من الشبكة فيما يتصل بالإرسال .

إطار : Frame

حزمة معلومات مرسلة على شبكة كوحدة مفردة . ويعتبر ذلك أكثر استخداما مع شبكة الإيثرنت . ويعتبر الإطار شبيها بالحزمة المستخدمة في الشبكات الأخرى .

إطار تهيئة : Frame Preamble

معلومات عن عنوان ما تضاف إلى بداية إطار بيانات في الطبقة الطبيعية لتنظيم الربط المقترحة OSI .

محرك الإطار : Frame Relay

حزمة سريعة متقدمة ومتغيرة الطول والرقمية تعمل على تحويل الحزم في الوقت نفسه . وفي نظام نقطة بعد أخرى Point-to-Point التي تستخدم دائرة افتراضية خاصة "PVC" لإرسال متغير إطار الطول في طبقة وصل البيانات لمعيار OSI ويقدم للمشاركين سعة نطاق يحتاج إليها ، تسمح لهم في القيام بأى إرسال للبيانات .

نهاية البداية : Front End

يشير ذلك إلى نهاية البداية في تطبيق الخادم / العميل في جزء البرنامج المنجز على الحاسب العميل .

جى : G

حرف يستخدم اختصارا لكلمة جيغا التي تعنى بليوناً أو رقم عشرة أسي تسعة .

منفذ أو بوابة : Gateway

أداة وصل الشبكات تستخدم بروتوكولات مختلفة ؛ لكي تساعد في تمرير المعلومات من نظام لآخر . وتؤدي المنافذ وظائفها المتعددة على طبقة الشبكة في نموذج نظم الربط المقترحة OSI

جيجابايت في الثانية : Gigabyte (s)

تمثل ألف ميجابايت، وغالباً ما يتنوع المعنى المحدد طبقاً للمضمون المستخدم . وبذلك يمكن تعريف الجيجابايت بأنها بليون بايت أو حرف ، كما يمكن أن تكون إما ١٠٠٠ ميجابايت أو ١٠٢٤ ميجابايت حيث تعتبر الميجابايت ١٠٤٨٥٧٦ بايت أى رفع ٢ إلى ٢٠ مرة .

مجموعة كونية : Global group

يستخدم هذا المصطلح مع خادم النوافذ Windows NT لإدارة المستخدمين . وقد أنشئت المجموعة الكونية لمراقبة المجال الأول (PDC) ، ويمكن أن تستخدم فى مجالها وفى المجالات الأخرى . وفى كل المجالات التى تضعها يمكن أن تمنح الحقوق والرخص ، وأن تصبح عضو مجموعة محلية . على أى حال ، يمكن أن تشمل على حاسبات المستخدم فى مجالها فقط .

جوفر : Gopher

أداة بحث على الإنترنت ، طورتها جامعة مينوسوتا Minnesota University فى الولايات المتحدة الأمريكية ، كوثيقة موزعة لنظام بحث واسترجاع المعلومات المحمولة على الإنترنت . ويمكن أن تستخدم أيضا فى نشر المعلومات واسترجاعها فى شبكة حاسبات مضيقة موزعة كما فى الإنترنت . ولهذه الأداة القدرة فى جمع البيانات من مصادر حاسبات متعددة وعرضها كوحدة معلومات متكاملة .

واجهة التفاعل الرسومية مع المستخدم :

Graphical User Interface (GUI)

تتضمن واجهة التفاعل الرسومية مع المستخدم النوافذ والأوجه الرسومية المختلفة والشاشات والقوائم التى تختار بالنقر على الفأرة .

صيغة التبادل الرسومي : Graphics Interchange Format (GIF)

يمثل هذا المصطلح أحد معايير الرسومات المضغوطة أو المدمجة الذى توصلت إليه فى الأصل شركة كمبيوتر Compu Server ، ولكنه أصبح حالياً مطبقاً على نطاق واسع .

والإصدار الأحدث لهذا المعيار مبنية على تكنولوجيا الضغط PNG وهي مواصفة رسومية جديدة 24-bit lossless graphics . وعلى الرغم من أن شركة كمبيوتر تحفظ بحق الملكية على هذا المعيار ، إلا أنها توزعه مجاناً وتشجع استخدامه .

مجموعة : Group

حساب يشتمل على حسابات أخرى ، يطلق عليه أعضاء في شبكة الحاسبات . وتتضمن المجموعة الرخص والحقوق الممنوحة لمجموعة أعضائها بحيث تجعل المجموعات طريقة مريحة لمنح القدرات المشتركة لمجموعات حسابات المستخدم . وتدار المجموعات عن طريق بيئة النوافذ الشبكية Windows NT بواسطة مدير المستخدمين User Manager للمجالات المختلفة .

برمجيات المجموعة : Groupware

تساعد برمجيات المجموعة في تسهيل عمليات عديدة بين المستخدمين المتعددين الذين يعملون بالتوازي على الشبكة ، كما تعين المستخدمين في أداء عدة مهام منها : توجيه المعلومات والمشاركة فيها ، تنسيق المشروع وتطوير وثائقه المختلفة وتوثيقها ، إدارة عمليات المجموعة ، تسهيل المناقشات بين أعضاء المجموعة ، مبكئة المهام الروتينية ، تتبع التبادلات الخاصة بالعميل ، وإدارة العلاقات مع العملاء .

المصافحة : Handshaking

في العادة تقوم بالمصافحة التي تمثل نوعاً من أنواع الاتصال ، وفي حالة تصافح الحاسبات مع بعضها البعض فإنها تستخدم أجهزة الموديم التي تتصل مع بعضها البعض حيث تشتمل على معلومات فعلية مرسلة بين أجهزة الإرسال والاستقبال لحفظ وتنسيق تدفقات البيانات بينها . وتؤكد المصافحة الملائمة في أن الآلة المستلمة مستعدة لقبول البيانات قبل إرسالها من الآلة المرسلة لها .

هيرتز : Hertz (Hz)

وحدة قياس التردد ، حيث يقيس التردد كيفية حدوث الأحداث في الغالب ، كالطريقة التي يتغير فيها نطاق الموجة وسمتها مع الوقت . ويمثل الهيرتز الواحد دورة ممتدة في

الثانية الواحدة . وفى الغالب « تقاس سرعة التردد بآلاف الهيرتز Kilohertz » أو ملايين الهيرتز Megahertz أو بـمليارات الهيرتز Gigahertz ، أو تيرا هيرتز Terahertz (TH210000 GHz) .

رقابة وصل بيانات المستوى العالى :

High-level Data Link Control (HDLC)

تمثل رقابة وصل بيانات المستوى العالى بروتوكولا عالميا أصبح مقبولا ومتشيرا إلى حد كبير ، حيث يحكم نقل المعلومات المطورة بواسطة المنظمة العالمية للتوحيد القياسى ISO . ويعتبر هذا البروتوكول ذا توجه نحو البتات ومتزامنا ، بحيث يطبق مع طبقة وصل البيانات Data link layer فى نموذج نظام المفتوح OSI . وترسل البيانات تحت هذا البروتوكول فى وحدات يطلق عليها أطر Frames يمكن أن يشتمل كل منها على كمية بيانات متغيرة يجب أن تتضمن معا فى غط مقنن .

هوب :

Hop

برنامج روتين يستخدم خلال بيئة الشبكة حيث ترسل حزمة البيانات خلال مسار أو طريق محدد .

خدمة مضافة :

Hosting Service

الخدمة التى تقدم مستودعا إلكترونياً وهو فى العادة الحاسب الألى وهو فى المعلومات المتوفرة فى الحاسبات الأخرى المشتركة فى الشبكة .

مركز وصل / لوحة تثبيت :

Hub

مكون وصل يقدم إرتباطا مشتركا بين الحاسبات فى نطاق شبكة النجمة . ويتطلب هذا المركز النشط Active hub طاقة كهربائية إلا أنه لا يستطيع خلق البيانات وإعادة إرسالها ، بينما فى المركز الساكن Passive hub تنظم الاسلاك بسهولة .

Hypertext

النص الفائق :

معلومات غير متتابعة تشتمل على أجزاء من النص أو الوسائل الأخرى المتصلة مع بعضها البعض بواسطة شبكة من الوصلات . ويتصفح أو يحرق قارئ النص الفائق خلال معلومات الشبكة مختاراً متى يبدأ ويتبع الوصل .

لغة تعليم النص الفائق : Hypertext Markup Language (HTML)

تستخدم هذه اللغة لكتابة المواقع أو الصفحات على الويب ، كما تسمح للنص بأن يتضمن شغرات أو أكواداً تفسر أبناط الحروف وترتيبها والرسومات المدمجة مع وصلات النص الفائق . وبذلك يقدم النص الفائق طريقة لعرض النص والأشكال والفيديو التي تتصل معاً في شبكة الويب فيما يتصل بالارتباطات غير المتتابعة ، كما يسمح شكل النص الفائق للمستخدم بتصفح الموضوعات في أي ترتيب . وتوجد أدوات وبروتوكولات تساعد المستخدم في التصفح والإبحار لاكتشاف المعلومات المحملة على الإنترنت ، وتساعد في تحديد الموقع المعين ونقل موارد المعلومات بين الحاسبات .

بروتوكول نقل النص الفائق : Hypertext Transport Protocol (HTTP)

يمثل الطريقة التي تنقل بها مواقع أو صفحات الويب على الإنترنت ، أي أنه بروتوكول إرسال البيانات المستخدم لنقل وثائق الويب عبر شبكة الإنترنت .

مشروع ٨٠٢ لمعهد الهندسة الكهربائية والإلكترونية : IEEE Project 802

يمثل هذا المشروع نموذج شبكة طورت بواسطة معهد IEEE . وقد سمي هذا المشروع فيما يتصل بمعقد الثمانينيات لعام ١٩٨٠ وبالشهر الذي طور فيه وهو شهر فبراير أي (٨٠٢) . ويفسر هذا المشروع معايير إنشاء شبكة الكمبيوتر المحلية LAN فيما يرتبط بالطبقة الطيفية ، وطبقة وصل البيانات الخاصةتين بنموذج نظم الربط المفتوحة OSI الذي طورته المنظمة الدولية للتوحيد القياسي . كما يقسم مشروع ٨٠٢ طبقة وصل البيانات إلى طبقتين فرعيتين ، هما : الرقابة على وصول الوسائل أو الوسائط MAC ، والرقابة على الوصل المنطقي LLC .

المقاومة الظاهرية :**Impedance**

المقاومة التي يمكن قياسها بواسطة مقياس ohms فيما يتصل بتغيير التدفقات الجارية في أسلاك الوصل .

معمارية معيار الصناعة (إيزا) : Industry Standard Architecture (ISA)

يمثل هذا المعيار تحديدا غير رسمي لتصميم الشبكة الحظية / الباص المرتبطة بالحاسبات الشخصية لشركة آي . بي . إم ، كما تسمح هذه المعمارية بإضافة مهيئات Adapters عديدة للنظام عن طريق تركيب كروت Cards في مواقع التوسعات المختلفة على الحاسبات . كما تشير هذا المعمارية بصفة عامة ، إلى مواقع التوسع ذاتها التي يطلق عليها ٨ بتات أو ١٦ بت .

الإشعة تحت الحمراء :**Infrared**

تكنولوجيا الإشعاع الكهرومغناطيسي مع ترددات في مجال الكهرومغناطيسية في مدى أقل من الضوء الأحمر الملموس مباشرة . وتقدم هذه التكنولوجيا معدلات إرسال عالية مع سعة نطاق واسعة إلى حد كبير في اتصالات خط الرؤية المباشر .

شبكة الخدمات الرقمية المتكاملة :**Integrated Services Digital Network (ISDN)**

هي شبكة اتصالات رقمية على نطاق دولي نيمت من خدمات التليفونات المتواجدة ، وتهدف لإحلال كل خطوط التليفونات الحالية التي تستخدم تحويلات رقمية من وإلى التناظرية بتحويلات رقمية بصفة كاملة ، مع تسهيلات إرسال تقدر على حمل كل وسائط البيانات من الصوت والشكل والبيانات والفيديو . وقد بنيت هذه الشبكة على أساس قناتى اتصال أساسيتين : قناتى اتصال من نوع (B) التي تحمل الصوت والبيانات والأشكال على مدى ٦٤ كيلو بت في الثانية الواحدة ، وقناتى اتصال من نوع (D) التي تحمل معلومات الرقابة والإشارة وبيانات إدارة الوصل بسرعة تتراوح ١٦ كيلوبت في الثانية ، ويطلق على خدمات الحاسبات المعيارية لهذه الشبكة D + Bc ، كما ترتبط الحاسبات والمعدات الأخرى بخطوط هذه الشبكة خلال تفاعلات معمارية بسيطة . والتطور الثانى لشبكة الخدمات الرقمية المتكاملة

ISDN-2 الذى يقدم نوعى القنوات السابقة الإشارة إليها ويعتبر ملائماً لنقل البيانات بكافة أشكالها والمؤتمرات الفيديو Video Conferencing حيث تصبح جودة الشكل ملائمة للاستخدام التجارى العادى .

Interactive **تفاعلي**

يمثل اتصالات الكرونية من جهتين متفاعلتين معا .

Intermediate Systems النظام الوسيطة :

تمثل المنظم الوسيطة الأجهزة والأدوات التي تقدم وصلة اتصالات الشبكة مثل القناطر والموجهات والمنافذ .

Internet شبكة الإنترنت العالمية :

شبكة اتصالات عنكبوتية موزعة وهرمية مبنية على بروتوكول TCP/IP .

بروتوكول الانترنت : Internet Protocol

يمثل هذا البروتوكول مجموعة القواعد التي تراقب كيفية تدفق ونقل البيانات خلال شبكات متعددة على مسار وجهتها النهائية . ويساعد هذا البروتوكول أنواعاً متعددة من الحاسبات والمجسات في اتصالها وتربطها معاً .

Internet Service Provider : مقدم خدمة الإنترنت :

المنشأة أو الجهة التي تزجر أو تمتلك البنية الأساسية للاتصالات عن بعد ، والتي ترتبط بشبكة الإنترنت وتقدم خدمات الوصل التليفوني أو الوصول الثابت للعملاء .

تبادل حزم التشابك / تبادل الحزم التابعي :

Internetwork Packet Exchange/Sequence Packet Exchange (IPX/SPA)

يمثل ذلك دسة بروتوكولات مستخدمة في شبكات Novell و ويربط تبادل حزم التشابك IPX بروتوكول Netware حيث يوجه ويحدد مسار الحزم . ويعتبر هذا

البروتوكول متغيراً ومتسماً بالسرعة النسبية، يستخدم على شبكة الكمبيوتر المحلية LAN . وقد انبثق هذا البروتوكول من نظام شبكة شركة زيروكس ZNS (Zerox Network System) الذي يساند تحديد مسارات الحزم. أما بروتوكول تبادل الحزم التابعى SPX فهو موجه للربط والاستخدام لضمان امداد البيانات المرسله. وقد نفذت وصلة NWlink شركة ميكروسوفت .

طلب القطع :

Interrupt Request (IRQ)

إشارة إلكترونية ترسل لوحدة المعالجة المركزية CPN فى الحاسب توضح أن الحدث قد تم بما يتطلب ملاحظة المعالجة وقطع الإرسال .

إنترانت :

Intranet

شبكة شركة أو منشأة خاصة أو مغلقة مبنية على بروتوكول TCP/IP .

لغة جافا :

Java

لغة من لغات البرمجة مبنية على لغة برمجة C . ويطلق على تطبيقات لغة جافا المنفصلة مصطلح Applets ، كما أنها لا تجمع لكل نظام تشغيل مختلف . وتشغل تطبيقات Applets بالتمائل ودون تعديل فى أى بيئة افتراضية . وتمثل لغة جافا أول لغة برمجة تستخدم للإنترنت . وتشتمل هذه اللغة على خواص أمن متضمنة وكود مضغوط ، يساند التطوير وإمداد الفجوى على وصلات نطاق ضيق .

عدم ثبات :

Jitter

عدم ثبات التدفقات فى شكل أشعة الإشارة عبر الزمن المتأثر بواسطة تداخل الإشارات أو الحلقات غير المتوازية فى بيئة بروتوكول شبكة FDDI أو شبكة Token Ring .

وثابة :

Jumper

أداة أو سلك بلاستيك أو معدنى صغير يستخدم لربط نقاط مختلفة فى دائرة كهربائية . وتستخدم هذه الأداة لاختيار دائرة أو خيار معين من بين مكونات عديدة . فعلى سبيل المثال ، يمكن أن تستخدم على كارت لاختيار نوع الوصل الذى من خلاله ترسل البيانات على أساس DIX أو BNC .

Key

مفتاح :

- ١- في إدارة قاعدة البيانات يعتبر المفتاح مؤشرا لسجل أو مجموعة سجلات في ملف البيانات . وفي الغالب ، يعرف لفظ « مفتاح » كمحتوى حقل مفرد يطلق عليه حقل المفتاح في بعض برامج إدارة قاعدة البيانات ، كما يطلق عليه أيضا حقل الكشف في بعض البرامج الأخرى . وتحفظ مجموعة المفاتيح معاً في جدول ، كما يعمل لها كشف خاص بها للإسراع في استرجاع حقل أو سجل ما .
- ٢- كما يستخدم لفظ المفتاح أيضا « للدلالة على الشفرة المستخدمة في تشفير وحماية البيانات .

Kilo (K)

كيلو :

يمثل الكيلو عدد أو رقم ألف (١٠٠٠) في النظم العشرية . وفي مصطلحات الحاسبات يستخدم الكيلو بما يعنى ١٠٢٤ أى رفع رقم ٢ إلى عشرة مرات . وحتى يمكن التمييز بين المضمونين ، فإن كتابة حرف "k" الصغيرة تستخدم فى الغالب لبيان رقم (١٠٠٠) أما إذا كان حرف "K" كبيرة فإنها تستخدم لبيان (١٠٢٤) بايت . وبذلك فإن مصطلح «كيلو بايت» يشير إلى ١٠٢٤ بايت أو حرف ، كما أن مصطلح « كيلوبت Kilobit (kbit) » يشير إلى ١٠٢٤ بت .

Kilobits per Secand (kbps)

كيلو بت فى الثانية :

مقياس يستخدم لمساحة التخزين وسرعة نقل البيانات .

Knowledge Workers

عمال المعرفة :

مصطلح استخدمه «بيتر دروكر Peter Drucker» لوصف العمالة التى تضيف قيمة مضافة خلال تفسير المعلومات وتحليلها وعرضها .

Link

وصلة :

نظام الاتصال الذى يربط شبكتين محليتين LANS ، أى إنها تمثل الأداة المستخدمة فى الوصل والتى تشتمل على القناطر والموجهات والمنافذ .

شبكة كمبيوتر محلية : Local Area Network (LAN)

يستخدم هذا المصطلح للدلالة على الحاسبات المتصلة معاً في إطار شبكة مستشرة على مدى جغرافي ضيق ، أي تلك التي توجد في المبنى ، المكتب ، الطابق ، الشركة نفسها ... إلخ .

مجال نقل محلي : Local Area Transport (LAT)

بروتوكول يستخدم في أجهزة ديجتال لا يمكن توجيهه إلى أجهزة أخرى .

مجموعة محلية : Local Group

تستخدم المجموعة المحلية في إطار خادم نظام تشغيل شبكة Windows NT ، حيث يستخدم في كل حساب لقاعدة بيانات الكمبيوتر . وتشتمل المجموعات المحلية على حسابات المستخدم في نطاق الحاسب الخاص به ، كما يمكن أن تحمل أيضاً حسابات المستخدم المعين والحسابات الدولية في نطاق مجالها الخاص . ويمكن أن يتيح خادم نظام تشغيل Windows الترخيص والحقن لخدمات المجال في أن تشترك وتتبادل معاً .

معيّار «الحديث المحلي» : Local Talk

تشتمل مكونات الكابلات المستخدمة في شبكة حاسبات آبل هذا المعيار . وتشتمل المكونات بجانب الكابلات وامتداداتها نماذج الوصل ، وتستخدم في الطبولوجيا الخطية/الباص أو الطبولوجيا الشجرية أو الهرمية . ويدعم جزء من هذا المعيار ٣٢ أداة . وفي العادة يرجع المستخدمون لهذا البروتوكول إلى مورد الحاسبات الأخرى غير مورد حاسبات آبل ، لكي يحصلوا على الكابلات المحتاجين إليها ، بسبب الحدود والقيود التي تحد من هذا المعيار . على سبيل المثال ، يمكن لشبكة تليفونات فارالون أن تستوعب حوالي ٢٥٤ جهاز أو معدة معاً .

رقابة الوصل المنطقية : Logical Link Control (LLC)

يقسم مشروع ٨٠٢ لمعهد الهندسة الكهربائية والإلكترونية طبقة وصل البيانات إلى طبقتين فرعيتين ، حيث تمثل طبقة الوصل المنطقية الطبقة الفرعية الأعلى التي تدبر اتصال

وصل البيانات « وتفسر استخدام نقاط التفاعل المنطقية التي تسمى نقاط وصول الخدمة SAPs . وتستخدم الحاسبات هذه النقاط المنطقية في نقل المعلومات من هذه الطبقة الفرعية إلى الطبقة الأعلى من نموذج نظام الربط المقترح OSI .

Lost Token

الرمز المفقود :

يشير هذا المصطلح إلى وجود وضع خطأ على شبكة «دائرة الرمز Token Ring » .
ويسبب هذا الخطأ في وجود محطة أو وحدة هائية تنحرف عن مسارها ، وتؤدي إلى إيقاف الرمز مما يسبب عدم توفر الرمز على الحلقة ذاتها .

Management Information Base (MIB)

قاعدة معلومات إدارية :

هي قاعدة بيانات أو دليل يشمل على أسماء كل موارد المعلومات التي يحتاج إليها برنامج الشبكة .

Megabits per Second (Mbps)

مليون بت في الثانية :

مقياس يستخدم لتحديد سرعة نقل البيانات ويمثل عادة 1,048,576 - ١ بت التي تعرف عادة بمليون بت .

Megabyte (s)

مليون بايت / حرف :

مقياس يستخدم لمساحة التخزين ويمثل في العادة 1,048,576 - ١ بايت أي رقم ٢ مرفوعا عشريين مرة .

مشغل رقابة وصول الوسائل :

Media Access Control (MAC) Driver

يمثل أداة المشغل المتوفرة في طبقة الرقابة على وصول الرسائل / الوسائط الفرعية المرتبطة بنموذج نظم الربط المفتوحة OSI . كما يطلق أيضا على هذا المشغل بمشغل كارت تهينة الشبكة أو كارت تفاعل الشبكة NIC . ويقدم هذا المشغل وصولا ذا مستوى أدنى لهيئات الشبكة من خلال توفير دعم إرسال البيانات وبعض وظائف إدارة المهيم الرئيسية .

وتعمل هذه المشكلات على تمرير البيانات من الطبقة الطبيعية إلى طبقة النقل الخاصيتين بنموذج نظام الربط المقترح OSI .

الطبقة الفرعية لرقابة وصول الوسائل :

Media Access Control (MAC) Sublayer

تقسم مجموعة معايير IEEE 802 نموذج نظام الربط المقترحة OSI طبقة وصل البيانات إلى طبقتين فرعيتين . وتوصل الطبقة الفرعية للرقابة على وصول الوسائل مباشرة مع كارت مهين الشبكة ، الذي يكون مسؤولاً لإمداد بيانات خالية من الأخطاء بين حاسبين على الشبكة .

وسيلة :

Medium

ترتبط معظم شبكات الكمبيوتر المحلية LANs معا بواسطة تنوع من الأسلاك أو الكابلات الذي يعمل كوسيلة إرسال الشبكة التي تحمل البيانات . ويشار إلى الكابل في معظم الأحيان بالوسيلة .

طوبولوجيا شبكة الترخيص :

Mesh Network Topology

في العادة ، تتواجد شبكة الترخيص في إطار شبكات المجال المريف WANs لربط المواقع البعيدة معا على وصلات الاتصالات عن بعد . وتستخدم شبكة الترخيص مسالك متعددة للبحث بين مسارات نشيطة ترتبط بالترخيص ذاته ، كما تقرر المسار الأمن المطلوب لحظة معينة .

قانون ميتكالف :

Metcalfe's Law

منفعة الشبكة تعادل مربع مجموعة أجزائها . وكان «روبرت ميتكالف Robert Metcalfe» مخترع بروتوكول شبكة الإنترنت ومؤسس مؤسسة 3 Com هو الذي استنبط هذا القانون .

معمارية القناة الدقيقة :

Micro Channel Architecture

تعتبر القناة الدقيقة في تصميم شبكة طوبولوجيا الخط/الباص في حاسبات IBM PS/2

فيما عدا نماذج ٢٥ و ٣٠ غير متوافقة كهربائياً وطبيعياً مع حاسبات IBM PC/AT الأخرى . كما أن وظائف القناة الدقيقة توفر لشبكة الخط / الباص ١٦ أو ٣٢ بت ، كما يمكن لهذه القناة أن تنشأ بطريقة مستقلة بواسطة المعالجات الرئيسية المتعددة لشبكة الباص / الخط .

بروتوكول شبكة الميكروكوم : Microcom Network Protocol (MNP)

طور هذا المعيار لرقابة أخطاء البيانات غير المتزامنة بواسطة شركة نظم ميكروكوم . وقد طبقت هذا المعيار كثير من الشركات الأخرى في نطاق أجهزة المودم الخاصة بها .

المدفوعات الدقيقة : Micropayment

تبادل دفع كميات نقود صغيرة كما يشتمل على أجزاء النقدية .

Modem

موديم :

أداة اتصال تساعد الحاسبات في إرسال المعلومات عبر خطوط التليفونات العادية المستخدمة حالياً ، حيث تترجم المعلومات الرقمية من الحاسبات في نبزات يمكن إرسالها عبر خطوط التليفونات وبالعكس . وحيث إن الحاسبات الآلية تعتبر أدوات تنسم بالرقمية فإنها تعمل مع اشارات كهربائية منفصلة ترتبط بالأعداد الثنائية التي تشتمل على الواحد والصفر فقط . كما يمثل خط التليفون العادي أداة تناظرية تحمل الاشارات المشتملة على أي عدد من التنوعات . وبذلك يحتاج لأجهزة الموديم لتحويل الاشارات الرقمية إلى إشارات تناظرية وبالعكس . وعند الإرسال تفرس أجهزة الموديم إشارات رقمية إلكترونية على حامل ذبذبة مستمر على خط التليفون . وعند الاستلام تحول أجهزة الموديم المعلومات من الحامل وتنقلها في شكل رقمي إلى الحاسب الآلي . كما تشتمل أجهزة الموديم الحديثة على قياس وضغط الخط المعقد لكي تحصل على أقصى مرور من الربط .

Moore's Law

قانون مور :

لاحظ «جوردون مور Gordon Moore» الشريك المؤسس لشركة « إنتل Intel » في عام ١٩٦٤ أن سرعة الدوائر المتكاملة تضاعف كل اثني عشر شهراً للبلغ معين ، وتستمر في

التضاعف لبعض المقود . وبالفعل نلاحظ أن قوة وسعة المعالجة قد تضاعفت في الواقع كل ثمانية عشر شهرا ، ولكن هذا النمط كان ثابتا إلى حد كبير ويتوقع له الاستمرار في القرن الحادي والعشرين .

مجموعة خبراء الرسوم المتحركة :

Motion Pictures Expert Group (MPEG)

تمثل مجموعة معايير تختص بضغط الرسوم المتحركة مثل المواد التلفزيونية أو الفلمية . وقد تسمى أيضا معايير ضغط الفيديو 1 MPEG ، 2 MPEG . وتحفظ هذه المعايير مساحة القرص بواسطة توفير البيانات التي تتغير من إطار إلى آخر فقط .

الوسائط / الوسائط المتعددة :

Multimedia

لفظ يستخدم للتطبيقات المتضمنة تجميعا من أشكال الوسائط / الوسائط مثل الفيديو والصوت والنص والرسومات والحركة .

مضاعف الإرسال :

Multiplexer (Mux)

أداة تستخدم لتقسيم وسيلة الإرسال إلى قناتين أو أكثر . وقد تكون هذه الأداة برنامجا مخزنا في الحاسب ، كما قد تكون أداة لوصول عدد من خطوط الاتصالات . وتتميز هذه الأداة بتوجيه عدة رسائل على الموجه نفسه أو القناة نفسها في آن واحد ، كما يوجه عدة رسائل أو إشارات بطريقة الإرسال المضاعف .

وحدة وصول متعددة المحطات :

Multistation Access Unit

يمثل مركزا لاسلاك شبكة حلقة الرمز ، ويعبر عنه أيضا بمصطلح « أساس أو مركز وصل Hub » .

تعدد المهام :

Multitasking

نمط تشغيل حيث يقدم نظام التشغيل على معالجة أكثر من مهمة في الوقت نفسه . ويوجد نوعان أساسيان من خاصية تعدد المهام : تعدد المهام الخاص وغير الخاص . وفي تعدد المهام الخاص بحق الشفاعة أو الأولوية حيث يمكن قيام نظام التشغيل برقابة المعالجة دون

مهمة التعاون ، أما تعدد المهام غير الخاص فإنه لا يتفصل أو يؤخذ المعالج من المهمة .
وتقرر المهمة ذاتها متى تعطى للمعالج ، كما يمكن أن يشغل نظام تشغيل تعدد المهام مهامًا
كثيرة عند التشغيل على أكثر من معالج . وعندما توجد مهام أكثر من المعالجات المتوفرة
يجب على الكمبيوتر أن يقسم الوقت ، وبذلك يمكن للمعالجات المتوفرة تكريس كمية وقت
محدد لمهمة واحدة والتحرك بعدئذ إلى المهمة التالية وهكذا حتى تنتهي كل المهام .

بروتوكول ربط الاسم : Name Binding Protocol (NBP)

يستخدم هذا البروتوكول مع حاسبات آبل ماكنتوش ، ويعتبر مشغولاً عن تتبع المداخل
على الشبكة ومضاهاة الأسماء مع عناوين الإنترنت الإلكترونية . ويعمل هذا البروتوكول
على طبقة النقل لنموذج نظم الربط المفتوحة OSI .

النطاق الضيق : Narrowband

قنوات النقل الفرعية القادرة على نقل البيانات بسرعة تصل إلى ٦٤ كيلو بت في الثانية
وإلى معدلات T-1 . وتستخدم في بعض الأحيان للإشارة إلى خدمة التليفونات القديمة
العادية Plain Old Telephone Service (POTS) والنظم غير الفيديو .

تفاعل المستخدم الممتد مع شبكة بيوى :

NetBios Extended User Interface (NetBEUI)

بروتوكول تقدمه شركة ميكروسوفت مع كل منتجات شبكتها ، ويتضمن هذا
البروتوكول مزايا كثيرة مثل حجم رصة الصفر التي تعتبر مهمة جداً للحاسبات المبنية على
نظم تشغيل «دوس» DOS ، سرعة نقل البيانات على وسيلة الشبكة ، والتطابق مع كل
الشبكات المبنية على شبكات ميكروسوفت . أما العيوب الخاصة بهذا البروتوكول فتتمثل في
عمليات النقل على شبكة كمبيوتر محلية ، وعلى ذلك لا يدعم هذا البروتوكول ممالك
البيانات ، كما أنه محدود بالشبكات المبنية على ميكروسوفت فقط .

شبكة : Network

ربط حاسب أو أكثر مع الأدوات المرتبطة المتصلة معاً بواسطة تسهيلات الاتصالات .

كارت تهيئة الشبكة : Network Adapter Card

كارت توسع مطلوب لربط حاسب آلي بشبكة الكمبيوتر المحلية LAN .

محللو الشبكة : Network Analyzers

أداة تستخدم لاقتناص وتشخيص مشكلات وأعطال الشبكة ، التي قد يطلق عليها في بعض الأحيان ، محللو الشبكة . وتقوم هذه الأداة بأداء عدد من الوظائف لتحليل مرور الشبكة في الوقت الحقيقي « بالإضافة إلى التقاط الحزم وفك الشفرة والإرسال » كما يمكنها أيضا من إنشاء الإحصائيات المبينة على مرور الشبكة لكي تساعد في إنتاج صورة كابات الشبكة، خادم الملف ، والعملاء وكروت التفاعل .

نظام الشبكة للإدخال والإخراج الرئيسي (شبكة بيوس):**Network Basic Input / Output System (Net BIOS)**

يقدم هذا النظام برامج تطبيق تشتمل على مجموعة من الأوامر المحددة لطلب خدمات شبكة المستوى الأدنى ، التي تطلب لأداء مجموعة من الحوارات بين محاور الشبكة المختلفة ولإرسال البيانات فيما بينها .

تجارة الشبكة : Network Commerce

التبادل التجاري للسلع والخدمات والمعلومات بين اثنين أو أكثر من الأجزاء المتوفرة على الشبكة التي تدعمها الوسيلة الرقمية .

شبكة كمبيوتر : Network Computer (NC)

الكمبيوتر الذي لا يتضمن مشغلاً صلباً وبرامج تحميل ثابتة وبيانات شخصية ونظم تشغيل من الشبكة . وقد اقترح ذلك بواسطة رئيس شركة «أوراكل Oracle» لاري إليسون Larry Ellison . وقد حظى هذا المصطلح NC باهتمام كبير من الشركات الكبيرة ، ويمثل خطراً على نموذج الحاسبات الحالي التي تسيطر عليه كل من شركة ميكروسوفت ، وشركة إنتل .

مواصفة تفاعل أداة الشبكة :

Network Device Interface Specification (NDIS)

تمثل هذه المواصفة معياراً يعرف تفاعل الاتصال بين طبقة الرقابة على وصول الرسائل الفرعية ومشغلات البروتوكول الأخرى ؛ كما تسمح هذه المواصفة ببيئة مرنة لتبادل البيانات، وتفسر برمجيات التفاعل ، وتستخدم بواسطة مشغلات البروتوكول للاتصال مع كارت تهئية الشبكة . وتتميز هذه المراقبة في أنها تقدم بروتوكولا مضاعف الإرسال ، وبذلك تستخدم رصات البروتوكول المتعددة في الوقت نفسه .

اقتصاد الشبكات : Network Economy

الاقتصاد النامي المتقدم يبنى على الشبكات المفتوحة والمتفاعلة والرقمية مثل شبكة الإنترنت والقدرات المختلفة التي توفرها وتساعد عليها هذه التكنولوجيات .

طبقة الشبكة : Network Layer

تمثل الطبقة الثالثة في إطار نموذج نظم الربط المقترحة OSI ، وتعتبر مسئولة عن عنوانة الرسائل وترجمة العناوين والأسماء المنطقية إلى عناوين طبيعية ؛ كما تقرر المسار الذي يجب أن تسلكه البيانات من المصدر إلى الكمبيوتر المستهدف الموجه إليه هذه البيانات ، وذلك بناءً على أوضاع الشبكة وأولويات الخدمة وغير ذلك من العوامل . بالإضافة إلى ذلك ، تقرر هذه الطبقة أيضا مشكلات مرور البيانات المرتبطة بعمليات التحويل في حالة ازدحام الحزم ومسارها ورقابتها على الشبكة .

مراقبات الشبكة : Network Monitors

تتبع هذه المراقبات مرور البيانات على الشبكة أو على جزء منها ، كما تفحص مستوى الإطار المستخدم ، وتجمع معلومات عن أنواع الحزم وأخطائها وكيفية مرورها إلى كل كمبيوتر متصل بالشبكة ومنه .

ثورة الشبكات : Network Revolution

زمن التحول من الثورة الصناعية إلى اقتصاد الشبكة .

مجموعات الأخبار :**Newsgroups**

نظام رسمي لتنظيم لوحات الملاحظة والأخبار على شبكة الإنترنت . ويمكن لأي مستخدم انترنت ان يقرأ الرسائل ويكتبها إلى مجموعات الأخبار على الرغم من أن نسبة صغيرة من الجرائد متواجدة على الإنترنت . وتتواجد مجموعات أخبار أنشئت على الإنترنت في مجالات اهتمام خاصة .

محور :**Node**

أداة ترتبط بالشبكة ، كما في شبكة الكمبيوتر المحلية LAN تقدر على الاتصال مع أدوات الشبكة الأخرى ، ويطلق على الحاسب العميل ، أو الخادم ، المعينات . . . محاور ، إلخ .

ضوضاء :**Noise**

تمثل الضوضاء إشارات كهربائية عشوائية يمكن أن تحدث على الكابلات وتشوه أو تفسد البيانات التي تمر عليها ، وتنتج الضوضاء بواسطة خطوط الكهرباء أي الطاقة كالمصاعد الكهربائية والمكيفات ، أو أي أداة تستخدم موتوراً كهربائياً .

وحدة قياس مقاومة الكهرباء :**Ohm**

وحدة قياس مقاومة كهربائية ، ممثلاً مقاومة واحدة Ohm سوف تمر واحد أمبير من التيار عندما تطبق القوة المحركة على «فولت» واحد . والكمية المتوهجة تمثل قوة وات تشتمل على مقاومة تعادل ما يقرب من مائة وثلاثين ohm .

على الخط المباشر :**Online**

حالة كمبيوتر عندما يتصل بكمبيوتر آخر على الخط .

تفاعل وصل البيانات المفتوح :**Open Data-Link Interface (ODI)**

مواصفة تستخدم بواسطة برامج شبكات « نوفيل Novell » و « آبل Apple » لتبسيط المشغل وتقديم دعم للبروتوكولات المتعددة على كارت تهية الشبكة . وتشبه هذه المواصفة

مواصفة تفاعل مشغل الشبكة NDJS في أوجه كثيرة ، حيث إن تفاعل وصل البيانات المفتوح ODI يسمح لمشغلات برامج شبكة Novell Netware بأن تسجل البيانات بغض النظر عن البروتوكول المستخدم على قمة الشبكة .

المسار الأقصر المفتوح (أولا : Open Shortest Path First (OSPF)

يمثل «الاجوريثم Algorithm » حالة وصل متبقة من نموذج نظم الربط المفتوحة OSI الخاصة ببروتوكول المسار داخل المجال من نظام وسيط لآخر ، ويتطلب ذلك قوة معالجة أكبر مقارنة بمسار «فيكتور Vector » ، يقدم أيضا رقابة أكبر على عملية المسار ويستجيب للمتغيرات بطريقة أسرع . يستخدم في ذلك الاجوريثم لحساب المرات المبنية على عدد الموجهات التي تتخلها حزم البيانات بطريقة أسرع ويتكلفة أقل .

معييار مفتوح : Open Standard

معييار تكنولوجي يسمح بتنوع النهايات الطرفية الإلكترونية المتصلة لكي تتفاعل معاً بمواصفات وصول محددة .

النموذج المرجعي لنظم الربط المفتوحة :

Open Systems Interconnections Reference Model (OSI)

يمثل هذا النموذج معمارية مكونة من سبع طبقات توحد مستويات الخدمة مع أنواع التفاعل المختلفة للحاسبات التي تتبادل المعلومات خلال شبكة المعلومات . يستخدم هذا النموذج لوصف تدفق البيانات بين الربط الطبيعي للشبكة وتطبيقات المستخدم بتوسع كبير الذي يصف بثات شبكات المعلومات . ويشتمل هذا النموذج على سبع طبقات أساسية هي كما يلي مرتبة تنازلياً من طبقة التطبيق للمستخدم النهائي :

- الطبقة رقم (٧) طبقة التطبيق : التي تركز على نقل معلومات برنامج معين إلى برنامج آخر .
- الطبقة رقم (٦) طبقة العرض : التي تشكل النص المطلوب وتعرض تحويل الشفرة .

- الطبقة رقم (٥) طبقة الحوار : انشاء عملية الاتصال والصيانة والتنسيق .
- الطبقة رقم (٤) طبقة النقل : تؤكد دقة إمداد الرسائل وجودتها .
- الطبقة رقم (٣) طبقة الشبكة : تمثل وجهات النقل وتداول الرسائل ونقلها .
- الطبقة رقم (٢) طبقة وصل البيانات : تحدد تشفير المعلومات وعنوانها وإرسالها .
- الطبقة رقم (١) الطبقة الطبيعية : تربط بوصلات الأجهزة المستخدمة في الشبكة .

ألياف ضوئية : Optical Fiber

الوسيلة التي تحمل إشارات البيانات الرقمية في شكل نبضات الضوء ، وتشتمل الألياف على أسطوانة زجاج رفيعة جدا يطلق عليها المحور المحاط بطبقة زجاج متحدة المركز .

مجال ذبذبة : Oscilloscope

جهاز إلكتروني يقيس كمية الجهد أو الفولت الخاص بالإشارة في وحدة وقت معين لعرض النتائج على المراقب .

حزمة : Packet

تمثل الحزمة ، في الاستخدام العادي ، وحدة معلومات تنقل ككل من جهاز لآخر على الشبكة . كما تعرف الحزم في شبكات تحويل الحزم بأنها الطريقة المحددة لإرسال الحزم الأقصى الثابت من البيانات الرقمية الثنائية . وتتكون الحزمة من رأس يطلق عليها Header وتشتمل على رقم تعريف ، ومصدر وعنوان وجهة Destination محددة . وفي بعض الأحيان تشتمل الحزمة على بيانات رقابية للأخطاء .



تجميع وتفكيك الحزمة : Packet Assembler / Disassembler (PAD)

أداة تستخدم لتجزئ كميات ضخمة من البيانات في إطار حزم تعد للإرسال عبر بروتوكول X. 25 ويعاد تجميعها عند النهاية الأخرى المستهدفة الوصول إليها .

Packet Switching**تحويل الحزم / استئصال الحزم :**

أسلوب يستخدم في إمداد الرسائل حيث ترحل وحدات المعلومات الصغيرة من خلال المحطات المختلفة المتواجدة في شبكة الكمبيوتر عبر المسار الأحسن المتوفر بين المصدر والوجهة كما تجزئ البيانات إلى وحدات أصغر ثم يعاد حزمها في عملية يطلق عليها تجميع وتفكيك الحزمة PAS السابق الإشارة إليها . وعلى الرغم من أن كل حزمة قد تسافر عبر مسار مختلف ، وقد تحتوي الحزم على رسالة قد تصل في أوقات مختلفة أو غير متتابعة ، فإن الحاسب الآلي المستلم للحزمة يعيد تجميع الرسالة الأصلية . وتعتبر شبكات تحويل الحزم سريعة وفعالة إلى حد كبير . وقد وثقت المعايير المختلفة لتحويل الحزم على الشبكات في نطاق توصية لجنة الاتحاد الدولي للاتصالات التي أطلق عليها CCITT وترتبط بمعيار X. 25 .

Page Description Language (PDL)**لغة وصف الصفحة :**

تستخدم هذه اللغة أو المعيار لإخبار الطابعة المستخدمة كيفية ظهور المخرج المطبوع . حيث تستخدم الطابعة لغة PDL لإنشاء النص والرسومات حتى تنتج وتنشأ شكل الصفحة المطلوبة . وتشبه لغات وصف الصفحة PDLs التوجيهات والأسس التي تضع أبعاد ومواصفات لشكل الصفحة فيما يتصل بحجم الطبع وأشكال الانسياب المستخدمة ، إلا أنها تترك الرسم ذاته للطابعة .

Parity**التعادل / التكافؤ :**

في العادة ، يشير هذا المصطلح فيما يتصل بالحاسبات الآلية إلى إجراء فحص الأخطاء Error - Checking ، حيث يجب أن تكون أعدادها مساوية دائماً (إما مفرد odd أو زوجي even) لكل مجموعة بتات مرسلّة دون أخطاء . وعند فحص التكافؤ على أساس الحرف أو المجموعات ، يطلق عليه فحص الإسهاب الطولي Longitudinal Redundancy وتستخدم هذه الطريقة في فحص البيانات المنقولة في نطاق الحاسب الآلي ذاته أو بين الحاسبات بعضها ببعض .

التجزئ / التقسيم :

Partition

تقسيم القرص المادى إلى أجزاء يستخدم كل منها كجزء منفصل بطريقة طبيعية .

الدفع نظير المشاهدة :

Pay - Per - View (PPV)

نظام التليفزيون الذى يمكن للمشاهد من أن يصل إلى محتوى البث فيه بواسطة دفع رسوم إضافية حتى يمكن مشاهدة البرامج المحتاج إليها .

شبكة الحاسبات المتساوية :

Peer - to - Peer Network

تستخدم بيئة الشبكات هذه فى جعل كل أجهزة الكمبيوتر المشتركة فى الشبكة متساوية أو متناظرة ولا يوجد فيها خادم مكرس ، كما لا تعتبر الشبكة ذات تنظيم هرمى يستخدم فيها كل كمبيوتر لعميل وخادم فى الوقت نفسه .

ملحقات :

Peripheral

يستخدم هذا المصطلح للإشارة إلى المعدات الملحقة بالشبكة كساعات الاقراص ، والطابعات ، وأجهزة الموديم ، والفارارات . . إلخ . وتراقب هذه الملحقات بواسطة معالج الحاسب الألى نفسه .

الدوائر الافتراضية الدائمة :

Permanent Virtual Circuits (PVCs)

تشبه هذه الدوائر الافتراضية الدائمة PVCs الخطوط المؤجرة الدائمة والافتراضية ، إلا أن العميل يدفع فقط فيما يتصل بالوقت الذى يستخدم فيه الخط . ويلقى هذا النوع من خدمة الوصل أهمية كبيرة من قبل المستخدمين حيث يمكن استخدام كل من محرك الإطار Frame Relay ومط الثقل غير المتزامن ATM معاً .

المساعد الرقمى الشخصى :

Personal Digital Assistant (PDA)

يصف هذا المصطلح كمبيوتر محمولاً ومصمماً لكى يقدم وظائف معينة قد نظمت شخصياً ، تشتمل على أجندة ومذكرات وقاعدة بيانات والآلة الحاسبة والاتصالات . . إلخ . وتعتمد على قلم بدلاً من لوحة المفاتيح أو الفأرة لإدخال البيانات . وتعتبر كل البرمجيات

المستخدمة لها برامج ثابتة Firmware مبنية وتتضمن فى الجهاز ذاته . وفى العادة تركيب أى برامج إضافية باستخدام كروت أو ما شابه ذلك . وتعتمد هذه الأجهزة فى تخزين البيانات على ذاكرة ساطعة Flash Memory بدلا من سواقات الأقراص . وتستخدم هذه الأجهزة تكنولوجيا خطوية أو لاسلكية تبنى فى النظام أو تبرز بالكروت عند القيام بالاتصال .

الطبقة الطبيعية : Physical Layer

تمثل الطبقة الأولى السفلى لنموذج نظم الربط المفتوحة OSI التى تركز لتخاطب إرسال تدفقات البتات الخاصة بالحاسب الخادم التى تعتبر غير هيكلية على وسيلة الاتصال الطبيعية كالكابلات . وتربط هذه الطبقة التفاعلية الكهربائية والضوئية والميكانيكية والوظيفية بالكابل المستخدم ، كما تحمل أيضا الإشارات التى تنقل البيانات النابعة من كل الطبقات العليا لنموذج نظام الربط المفتوح .

الشريط الثاقب : Piercing Tap

يعتبر أداة وصل للكابل المحورى الذى يثقب خلال الطبقة المعزولة ويرتبط مباشرة بمحور الكابل المستخدم .

الوصل والتشغيل المباشر : Plug and Play

تمثل هذه الخاصية معيارا جديدا مصمما فى تكنولوجيا شركات ميكروسوفت ، كومباك ، إنتل ، وفونكس بحيث تجعل مكونات أجهزة الكمبيوتر سهلة الاستخدام نسبيا . وفى هذه الخاصية يقوم المستخدم بوصل الملحقات المختلفة مع الكمبيوتر ، ويقوم نظام التشغيل المستخدم بتعريف كل الملحقات المرتبطة بالنظام . وبذلك لا يوضح المستخدم أبعاد جهاز الكمبيوتر أو البرامج ، كما لا يحرر ملفات للنظام بنفسه عند التشغيل .

من نقطة لأخرى : Point - to - Point (PP)

تمثل هذه النوعية من الدوائر الرقمية دوائر مكرسة يطلق عليها أيضا خطوط خاصة أو مزجرة . وتعتبر دوائر اتصالات الشبكات ذات المجال العريض WAN من أكثر الدوائر شيوعا فى الوقت الحالى .

شكل الوثيقة المنقول : Portable Document Format

شكل خاص طور بواسطة نظم برنامج أدوب Adobe لكي يسمح بالصفحات السابق تهيئتها بأن توزع على القرص أو عبر شبكة المعلومات .

طبقة العرض : Presentation Layer

يمثل الطبقة السادسة من طبقات نموذج نظام الربط المقترح OSI التي تقرر الشكل المستخدم في تبادل البيانات بين حاسبات الشبكة . وترجم هذه الطبقة البيانات من الشكل المرسل إليه من طبقة التطبيق إلى شكل وسيط يمكن التعرف عليه عند الكمبيوتر الذي يرسل الرسائل ؛ كما تترجم هذه الطبقة أيضا الشكل الوسيط إلى شكل مفيد لطبقة التطبيق ، وذلك عند نهاية الإرسال يؤمن الشبكة بتقديم خدمات التشفير Encryption اللازمة وتوفير القواعد التي تقلل عدد البتات المنقولة عبر الشبكة .

مراقب المجال الرئيسي : Primary Domain Controller (PDC)

يمثل هذا المراقب الحاصية التي يشتمل عليها خادم نظام تشغيل دائرة النوافذ Windows NT في عملية التركيب ؛ وتتضمن نسخة أساسية لمعلومات شبكة المجال ، ويتحقق من المستخدمين ، ويعمل كخادم للملفات والطبع والتطبيق ، حيث يتضمن كل مجال مراقبا واحدا فقط .

مشروع ٨٠٢ : Project 802

عرف معهد الهندسة الكهربائية والإلكترونية IEEE وظيفة الطبقة الفرعية لمراقب الوصل المنطقي Logical Link Control Sublayer المرتبطة بمعيار ٨٠٢ ، كما فر الطبقة الفرعية لمراقبة الوصول إلى الوسائط / الوسائط Media Access Control Sublayer بالإضافة إلى الطبقة الطبيعية Physical Layer في معيار ٨٠٢,٣ ؛ ٨٠٢,٤ ، ٨٠٢,٥ . وتفسر معيارية ٨٠٢,٣ المعايير المختلفة الممكن استخدامها مع الشبكات الحظية / الباصر مثل معيار الإيثرنت الذي يستخدم نوعا معينا من الآلية التي يطلق عليها :

Carrier - Sense Multiple Access With Collision Detection (CSMA/CD)

وينظم هذا البروتوكول مرور البيانات خلال الشبكة عن طريق السماح بالبيث فقط .
عندما يكون السلك واضحاً ولا يوجد بيث من أى كمبيوتر آخر .

أما معمارية ٨٠٢,٤ فتفسر المعايير المستخدمة للمرور من شبكة الرمز إلى الشبكة الخطية حيث يمثل ذلك إطار الشبكة الخطية الذى يستخدم البيث . ويستقبل كل حاسب ألى فى الشبكة كل البيانات الموجهة فقط للبيث ، بالإضافة إلى الرمز Token الذى يمر عبر الأسلاك الخاصة بالشبكة .

وتفسر معمارية ٨٠٢,٣ المعايير المستخدمة لمرور رموز شبكات الحلقة حيث ترسل هذه الشبكة المنطقية بياناتها بمعدلات تتراوح من ٤ - ١٦ ميجابت فى الثانية الواحدة . وعلى الرغم من أن هذه الشبكات ترتبط بالحلقات أو الدوائر ، إلا أنها تستخدم لوحات تثبيت Hub حيث تشكل شبكة النجمة . ويقرر الرمز المتحرك عبر هذه الشبكات داخل لوحة التثبيت المحددة الحاسب المحدد الذى ترسل إليه البيانات .

Protocol

بروتوكول :

يمثل البروتوكول مجموعة القواعد أو المعايير المصممة لمساعدة الحاسبات فى الاتصال بعضها ببعض ومع الملحقات المتصلة بها لتبادل المعلومات معاً بأقل درجة من الخطأ . وتؤثر البروتوكولات على الأوضاع المختلفة للاتصال . كما تؤثر بعض البروتوكولات مثل معيار RS-232 على وصلات الأجهزة ، بينما تتحكم بعض المعايير الأخرى فى إرسال البيانات التى تشتمل على أبعاد وإشارات المصافحة مثل XON/OFF التى تستخدم فى الاتصالات غير المتزامنة كما فى أجهزة «الموديم MODEMS» وطرق ترميز البيانات كما فى البروتوكولات الموجهة للبيث الخاص بالحروف . تتحكم بعض البروتوكولات الأخرى المرتبطة بأجهزة إكس موديم X Modem المنتشرة والشائعة الاستخدام فى نقل الملفات ، وتفسر بروتوكولات أخرى مثل CSMA/CD الطرق التى بواسطتها تمر الرسائل عبر المحطات المتواجدة على شبكة الكمبيوتر المحلية ، كما تعرض البروتوكولات المحاولات التى تستخدم فى تبسيط عمليات مساعدة الحاسبات المشككة من موديلات وماركات مختلفة فى نقل البيانات والبرامج بينها .

مشغل البروتوكول :

Protocol Driver

يعتبر مشغل البروتوكول مسئولاً عن إمداد أربعة أو خمسة خدمات أساسية ترتبط بالتطبيقات الأخرى على الشبكة وذلك بواسطة حجب التفاصيل الخاصة بكيفية إنجاز الخدمات بالفعل . وتتضمن الخدمات التي يؤديها «مشغل البروتوكول» ما يلي : إدارة جلسة الحوار ؛ تجزئ البيانات وتتابعها ؛ المصافحة ؛ إمكانية توجيه المسار عبر شبكات المجال العريض . WAN

شبكة البيانات العامة :

Public Data Network (PDN)

يمثل هذا النوع من الشبكات شبكة عريضة ذات طابع تجارى لتحويل حزم البيانات أو الدوائر التي تقوم بتوفيرها الشركات المشغولة عن الاتصالات عن بعد مثل الشركة المصرية للاتصالات .

ذاكرة الوصول العشوائى (رام) :

Random Access Memory (RAM)

ذاكرة RAM مبنية على أشباه الموصلات Semiconductors التي يمكن أن يقرأ منها ويكتب فيها بواسطة المعالج الدقيق Microprocessor أو بواسطة أى معدات أخرى ، كما يمكن الوصول إلى مواقع التخزين منها لاي نظام ، وتقدر الأنواع المختلفة للذاكرات « رام RAM » على الوصول العشوائى للبرامج والبيانات المختلفة المحملة عليها . وبذلك يشير هذا المصطلح « رام RAM » فى العادة إلى الذاكرة المتطايرة Volatile غير الثابتة ، التي يمكنها القراءة والكتابة أيضا ، ولكنها لا تثبت عند انقطاع التيار الكهربائى .

ذاكرة القراءة فقط (روم) :

Read - Only Memory (ROM)

مثل الذاكرة المبنية على أشباه الموصلات التي تشتمل على تعليمات أو بيانات يمكن قراءتها فقط ولكنها لا تعدل كما لا تتغير بانقطاع التيار الكهربائى .

الوقت الحقيقى :

Real - Time

الإرسال أو التفاعل دون أى تأخير فى الوقت .

بروتوكول النقل في الوقت الحقيقي : Real - Time Transport Protocol

معيّار من معايير شبكة الإنترنت المطبق حديثاً لدعم أولوية نقل البيانات ، التي سوف تساعد الإمداد الأسرع للمعلومات المخرجة في الوقت الحقيقي كما في حالة الفيديو .

إعادة توجيهه : Redirection

يمثل نوعاً من برامج الشبكة التي تقبل تساؤلات المدخلات والمخرجات للملفات البعيدة ثم تقوم بإرسالها بعد ذلك ، وإعادة توجيهها إلى خدمة الشبكة على حاسب آخر .

تقليل مجموعة تعليمات الكمبيوتر

Reduced Instruction Set Computer (RISC) :

نوع من تصميم المعالجات الدقيقة التي تركز على معالجة مجموعة تعليمات قد تكون صغيرة نسبياً ، بطريقة سريعة وفعالة . وتبنى هذه التكنولوجيا على فرضية أن معظم التعليمات التي يقوم بتكويدها الكمبيوتر يعمل على تنفيذها ، تعتبر بسيطة وسهلة إلى حد كبير . ونتيجة لذلك ، تمحّد تكنولوجيا RISC من عدد التعليمات المبنية في المعالجات الدقيقة وتعمّم كل منها حتى يمكن نقلها بسرعة كبيرة في نطاق دائرة فردية يتخذ التعليمات البسيطة بواسطة رقائق تكنولوجيا RISC بطريق أسرع مما تؤديه المعالجات الدقيقة في تداول صفوف أوسع من التعليمات . إلا أن هذه التكنولوجيا تعتبر أبطأ من رقائق مجموعة تعليمات الكمبيوتر المعقّدة (CISC) Complex Instruction Set Computing وخاصة عند تنفيذ هذه التعليمات المعقّدة التي يجب أن تخزّن إلى تعليمات الآلة الكثيرة قبل أن تحمل بواسطة المعالجات الدقيقة لهذه التكنولوجيا RISC .

المعيد / الإعادة : Repeater

جهاز ينتج الإشارات حتى يمكن ترحيلها على أجزاء الكابلات الإضافية بطول هذا الكابل ، أو لكي تستوعب عدداً من الحاسبات الإضافية على جزء الكابل . ويشغل جهاز «المعيد» على الطبقة الطبيعية لنموذج نظام الربط المفتوح OSI ، وتعمل على وصل الشبكات معاً مثل وصل شبكة الكمبيوتر المحلية بالإترنت مع النوع نفسه من الشبكات التي تستخدم

المعمارية نفسها الخاصة بالإيثرنت أيضا ، ولا يقوم جهاز «المعيد» بترجمة أو تنقية البيانات . وحتى يعمل «المعيد» يجب أن يتضمن جزئية خطة وصول الوسائل / الوسائط نفسها والبروتوكول وأسلوب الإرسال .

سائل الشبكة : Requester (LAN Requester)

يمثل سائل الشبكة نوعاً من البرامج التي توجد في الكمبيوتر وتعمل على توجيه مجموعة التساؤلات لخدمات الشبكة .

الموارد : Resources

تمثل المكونات المختلفة لنظام الكمبيوتر أو الشبكة . ويمكن للمستخدمين على الشبكة المشاركة الفعلية في مواردها المتعلقة بالأقراص الصلبة ، الطابعات ، أجهزة الموديم والفاكس ، مشغلات الأقراص الضوئية المدمجة ، والمعالجات . . . إلخ .

الحقوق : Rights

يمثل مدى حق المستخدم في الاعتماد على أداء تصرفات معينة مرتبطة بالنظام ، بحيث تطبق الحقوق على الكل ، وتختلف «الحقوق» عن السماح Permission الذي يتيح السماح لتطبيق أشياء معينة . ومن أمثلة ذلك الحق في عمل نسخة من البرنامج متضمناً الملفات التي قد لا يسمح باستخدامها لبعض المستخدمين .

طوبولوجيا الحلقة : Ring Topology

ترتب الحاسبات في طوبولوجيا الحلقة على شكل دائرة يمثلها الكابل المستخدم ولا توجد لها نهايات . وترحل البيانات عبر الدائرة في اتجاه واحد بحيث تمر خلال كل كمبيوتر . ويعمل كل كمبيوتر على هذه الطوبولوجيا كجهاز «معيد» أو إعادة لتعزيز الإشارة وإرسالها . وحيث إن الإشارة تمر خلال كل كمبيوتر ، فإن فشل أو تعطل أي كمبيوتر يمكن أن يؤدي إلى تعطيل كل الشبكة . وتتضمن شبكة الحلقة خواص تعمل على فصل الحاسبات المعطلة حتى تستمر الشبكة في أداء وظيفتها على الرغم من تعطل أحد الأجهزة المرتبطة بها .

RJ - 11

آر - جي - ١١ :

أداة وصل من أربعة أسلاك تستخدم في وصل خط التليفون بلوحة الحائط أو بآلة الاتصال كالموديم .

RJ - 45

آر - جي - ٤٥ :

أداة وصل من ثمانية أسلاك تستخدم في وصل خط التليفون بلوحة الحائط أو بأي أداة أخرى ؛ أي إنها تشتمل على عدد مضاعف من الأسلاك عن آر . جي - ١١ السابقة .

Router

موجه :

أداة تستخدم لوصل شبكات من أنواع مختلفة معاً ، كالشبكات التي تستخدم معماريات وبروتوكولات مختلفة . وتعمل «الموجهات» على طبقة الشبكة في نموذج نظام الربط المفتوح OSI ، وبذلك يمكن لأجهزة الموجهات أن تحول الحزم وتوجهها عبر شبكات متعددة ، وتقوم بإعجاز ذلك بواسطة تبادل معلومات معينة عن البروتوكول المستخدم بين الشبكات المختلفة والمنفصلة عن بعضها . وتقرر «الموجهات» المسار الأمثل لإرسال البيانات وتنفيذ البث ومروره في النطاق المحلي .

بروتوكول معلومات التوجيه : Routing Information Protocol (RIP)

يستخدم هذا البروتوكول الجورثيمات فيكتور الخاصة بالمسافة Distance-Vector Algorithms لتقدير المسارات . ويعمل هذا البروتوكول على نقل المعلومات بين «الموجهات» وتحديث جداول المسارات الداخلية لها ، كما تحدد وتقرر المسارات الأحسن المبنية على حسابات Hop بين الموجهات وبروتوكول الإنترنت TCP/IP ، وبروتوكول IPX المساند لبروتوكول RIP .

RS - 232 Standard

معييار آر - إس - ٢٣٢ :

يمثل المعيار الصناعي لوصلات الاتصال التابعة أو المسلسلة . وقد طورت هذا المعيار «جمعية الصناعات الكهربائية EIA» . وادى ذلك إلى التوصية بمعيار RS الذي يفسر

خصائص الخطوط والإشارات المعينة المستخدمة بواسطة أدوات ضبط الاتصالات التابعة حتى تقف إرسال البيانات التابعة بين الوسائل المختلفة المستخدمة .

وبذلك يمثل هذا المعيار مواصفات دائرة الاتصال الأكثر استخداما في الوقت الحالي ، كما يحدد مجموعتين من التوصيلات التابعة : إحداهما للمعدات الطرفية أو أجهزة الكمبيوتر DIE ؛ والمجموعة الأخرى لمعدات الاتصال DCE . ويتكون هذا المعيار من عدة دوائر مستقلة عن بعضها البعض ولكنها تشترك معا في كل من الكابل نفسه والوصلة نفسها . وتوجد للمعيار دائرتان للبيانات تستخدم أحدهما للإرسال والأخرى للاستقبال . وتوجد أيضا بالإضافة إلى ذلك عدة دوائر أخرى للتحكم ، تسمى أو تعرف بخطوط التعارف التي تتحكم في تدفق البيانات بين الحاسبات والحاسب المضيف المرتبطة به .

آلة أو محرك بحث :

Search Engine

خدمة إلكترونية تصفح شبكة الإنترنت لمواقع الويب عليها المرتبطة بالمعايير المدخلة بواسطة مستخدم نهائي ، وتسترجم قائمة المواقع الملائمة للبحث .

صون لغة HTTP :

Secure HTTP (SHTTP)

يساعد SHTTP الشخص بأن يتقن المستخدم في أن غير المصرح به غير قادر أن يشاهد المعلومات المنقولة .

صون طبقة التأمين :

Secure Sockets Layer (SSL)

بروتوكول يستخدم لتشفير نقل المعلومات بأمان .

صون تكنولوجيا التصرفات : Secure Transaction Technology (STT)

نظام تشفير لنقل التصرفات بأمان طوره شركة ميكروسوفت .

جزء :

Segment

طول الكابل الممتد على الشبكة بين نهايتين ، كما يشار إلى الجزء أيضا بالرسائل التي تمزق في وحدات أصغر بواسطة مشغل البروتوكول .

Server

الخادم :

الكمبيوتر الذى يقدم الموارد المشترك فيها لمستخدمى الشبكة .

Server-Based Network

الشبكة المبنية على الخادم :

الشبكة التى يكون فيها أمن الموارد ومعظم وظائف الشبكة الاخرى تقدم بواسطة الحاسب الخادم . وقد صار هذا النوع من الشبكات النموذج المعيارى للشبكات التى تخدم أكثر من عشر مستخدمين فى آن واحد .

Server Message Block (SMB)

خادم كتلة الرسالة :

يمثل هذا الخادم البروتوكول الذى طوره شركة ميكروسوفت ، إنتل ، آى . بي . إم . ويفسر هذا البروتوكول سلسلة الأوامر المستخدمة لمرور المعلومات بين الحاسبات فى الشبكة ، كما يتطلب موجه الخزم لخادم مجموعة الرسائل تحديد الهيكلية ، التى يمكن إرسالها عبر الشبكة للإدارة البعيدة . ويسمح مقدم شبكة « خادم كتلة الرسالة SMB » بمرور الرسائل الموجهة ، كما يحرك جزء بيانات طلب SMB حتى يمكن معالجته بواسطة الاداة المحلية المستخدمة لها .

Session Layer

طبقة الحوار :

تمثل طبقة الحوار الطبقة الرابعة لنموذج نظام الربط المفتوح OSI ، التى تسمح بإنشاء تطبيقين على حاسبين مختلفين واستخدامهما وإنهاءهما أيضاً معاً . وتؤدي هذه الطبقة إلى الاعتراف بالاسم والوظائف المحتاج إليها كالأمن والسماح بوصول التطبيقين معاً على الشبكة . وتقدم هذه الطبقة الاتصال المتزامن بين مهام المستخدم ، كما تفسد وظيفة إدارة الحوار بين عمليات الاتصال ، وتحدد أى جانب يرسل الرسائل ومتى يقوم بذلك ولاى مسافة ... إلخ .

Session Management

إدارة الحوار :

الوظيفة التى تنشئ الوصل بين المحطات المختلفة على الشبكة وتصور الاتصال وتنتهى أيضاً .

برنامج «شيل» :

Shell

البرنامج الذي يقدم الاتصال المباشر بين المستخدم ونظام التشغيل . ويعمل برنامج « مدير البرنامج Program Manager » في نطاق نظام تشغيل شبكة Windows NT كبرنامج شيل . ويتواجد هذا البرنامج أيضا في بعض بيئات نظم تشغيل الشبكات الأخرى حيث يسمح للحاسبات العميلة clients « في البيئات الأخرى من الوصول إلى موارد الشبكة . وعلى سبيل المثال ، يجعل برنامج « شيل » في مقدرة الحاسبات العميلة من الموديلات الأخرى مثل آبل ماکنتوش من الوصول إلى الموارد المتوفرة على خادم نظام تشغيل النوافذ Windows NT .

زوج أسلاك مجدولة معزولة :

Shielded Twisted - Pair (STP)

يمثل كابلاً معزولاً بأسلاك مجدولة حول بعضها البعض بأقل عدد من الأسلاك المقدم لكل قدم . وتقلل الأسلاك المجدولة من تداخل الإشارات بين الأسلاك . وكلما زاد عدد الأسلاك المجدولة في القدم الواحدة ، زاد تقليل التداخل بينها .

العزل :

Shielding

خيوط الشبكة المعدنية المتماصة التي تحيط ببعض أنواع الكابلات . ويحمي العزل إرسال البيانات عن طريق امتصاص إشارات التشويش والضوضاء الإلكترونية ، التي قد يطلق عليها أيضا الإشارات الكهربائية العشوائية التي قد تقلل الاتصال أو تحرفه . وبذلك لا تنقل عبر الكابل وتحرف البيانات المنقولة .

ارتداد الإشارة :

Signal Bounce

تنبث الإشارة عبر الشبكة الخطية / الباص إلى كل أجزاء الشبكة ، وتنقل من إحدى نهايات الكابل إلى نهاياته الأخرى . وعند السماح باستمرار الإشارة دون عائق ، فإنها تستمر في الارتداد إلى كل الخلف والامام عبر الكابل وتمنع الحاسبات الأخرى في إرسال إشاراتها . ولإيقاف الإشارة عن الارتداد يوضع مكون معين يسمى "Terminator" عند كل نهاية من نهايتي الكابل حتى يمتص الإشارة الحرة ، ويوقف امتصاص إشارة الكابل حتى تستطيع الحاسبات الأخرى من إرسال بياناتها .

بروتوكول إدارة شبكة بسيطة:**Simple Network Management Protocol (SNMP)**

يستخدم بروتوكول شبكة الإنترنت TCP/IP في مراجعة الشبكات والتحكم فيها ،
 بينما يوظف بروتوكول إدارة شبكة بسيطة SNMP في عمليات الطلب وردود الفعل تجاه
 ذلك ، ويتطلب هذا البروتوكول برامج نفعية صغيرة تقوم بمراجعة عمليات المرور عبر الشبكة
 وسلوك الشبكة تجاه ذلك في نطاق مكونات الشبكة الرئيسية حتى يمكن تجميع البيانات
 الإحصائية التي توضع في قاعدة المعلومات الإدارية MIB . وتعمل على جمع المعلومات في
 شكل يمكن أن تستخدم فيه بحيث يقوم برنامج إدارة التحكم في استقطاب البرامج النفعية
 ويحمل المعلومات في قاعدة المعلومات الإدارية MIB .

وعندما توجد المعلومات المحملة أعلى من المعدلات الموضوعية من قبل الإدارة أو أقل
 منها ، يمكن لبرنامج الرقابة الإدارية من عرض الإشارات على الجهاز المراقب حتى تحدد
 المشكلة وتقرر المساندة المطلوبة آلياً عن طريق طلب الصفحة المعنية .

Smart Card**الكارت الذكي :**

كارت يشتمل على شريحة دقيقة التي يمكنها تخزين المعلومات ونقلها .

تفاعل نظام الكمبيوتر الصغير :**Small Computer System Interface (SCSI)**

يمثل تفاعل نظام الكمبيوتر الصغير (SCSI) معيار تفاعل متوالي ذا سرعة عالية ، طور
 من قبل « معهد المعايير الأمريكي ANSI » . ويستخدم هذا المعيار في ربط الحاسبات
 الشخصية مع المعدات الملحقة بها كالأقراص الصلبة والطابعات والحاسبات الأخرى والشبكات
 المحلية .

Spanning Tree Algorithm (STA)**شجرة الجورثم ممتدة:**

بسبب تواجد عدد كبير من شبكات الكمبيوتر المحلية الموصولة معاً بواسطة أكثر من
 مسار ، طبقت لجنة إدارة الشبكات بمعهد الهندسة الكهربائية والإلكترونية IEEE-802.1

شجرة ألوورشم عمدة لكى تستبعد الطرق التى لا داع لها . وتقرر القناطر بعض المعلومات الوقائية فى إطار شجرة الألوورشم الممتدة STA حتى يمكن العثور على المسارات المستهدفة . وتقرر القناطر المستخدمة أكثر المسارات فعالية حتى يمكن استخدامها وتستبعد المسارات الأخرى . ويمكن إعادة تنشيط المسار غير المستخدم عندما يصير المسار الأصلى غير متوافر .

الكمبيوتر المستقل : Stand - Alone Computer

يعتبر الكمبيوتر المستقل غير مرتبط بأى حاسبات أخرى ، حيث لا يكون جزءا أو مكونا للشبكة .

معيار التصرف الإلكتروني : Standard Electronic Transaction (SET)

يمثل ذلك المعيار الذى وافقت عليه كل من ماستر كارد Master card والفيزا Visa لكى تساعد التجارة الإلكترونية أن تنجز عبر شبكة الإنترنت .

معيار لغة التعليم العامة :

Standard Generalized Markup Language (SGML)

يمثل ذلك المعيار طريقة لوصف الوثائق التى تفسر هيكلية الوثيقة بالإضافة إلى فحواها . وتعتبر وثائق معيار SGML ملائمة للتحويل فى الاشكال الأخرى عندما يحتاج إلى ذلك فى المستقبل .

طوبولوجيا النجمة : Star Topology

فى هذه الطوبولوجيا ، يرتبط كل كمبيوتر بأجزاء كابل لمكون مركزى يطلق عليه «لوحة تثبيت أو مركز وصل Hub» . وتقر الإشارات المرسله بواسطة كمبيوتر عبر طوبولوجيا النجمة خلال لوحة التثبيت Hub لكل الحاسبات الأخرى المتصلة بالشبكة . وقد طبقت هذه التكنولوجيا فى بداية الحاسبات الآلية التى كانت ترتبط بالنهايات الطرفية Ter-minals المتصلة بالحاسب الكبير Mainframe . وتقدم طوبولوجيا النجمة الموارد التى يتضمنها الخادم المركزى للشبكة كما تعمل على إدارة هذه الموارد بطريقة مركزية . وحيث إن كل كمبيوتر فى الشبكة يرتبط بلوحة تثبيت Hub مركزية ، فإن هذه التكنولوجيا تتطلب

عددا كبيرا من الكابلات في تجهيزاتها ، كما أنه عند فشل لوحة التثبيت Hub المركزية في التشغيل ، فإن كل الشبكة تتعطل بالتالي . أما إذا تعطل كمبيوتر ما متصل بالشبكة فإن الشبكة تستمر في التشغيل دون أى تأثير .

مجموعة تعليم / تخطيط : Stripe Set

تربط مجموعة التعليم / التخطيط المجالات الحرة غير المهينة المتعددة في نطاق مشغل منطقي كبير . وفي نظام تشغيل شبكة Windows NT ، تكتب البيانات بطريقة متساوية على كل الأقراص الطبيعية على أساس الصفوف المتتابعة في بلوكات من ٦٤ كيلو . وحيث إن البيانات تورع بالتساوي على المشغلات في مجموعة التعليم / التخطيط ، فإن كل هذه المشغلات التي تتبع مجموعة التعليم تعمل معاً لأداء الوظائف نفسها التي ينفذها مشغل واحد في التشكيل العادي مما يسمح بإصدار أوامر الإدخال والإخراج المتزامن على كل المشغلات في وقت واحد . وتتطلب هذه المجموعة مشغلين على الأقل ، ويمكنها استخدام ٣٢ مشغلاً طبيعياً . كما تربط هذه المجموعة المجالات المختلفة المتواجدة على المشغلات المختلفة مثل SCI ، ESDI ، IDE ، ... إلخ .

لغة التساؤل الهيكلية: Structured Query Language (SQL)

تمثل لغة فرعية تستخدم في التساؤل والتعديل والإدارة المرتبطة بقواعد البيانات المبنية على العلاقات . وعلى الرغم من أن "SQL" ليست لغة برمجة بمفهوم لغات "C" ، Pascal ، BASIC ، ... ، نفسها ، إلخ ، إلا أنها تستخدم في نهضة وتشكيل التساؤلات التفاضلية أو تكون متضمنة في تطبيق معين كما في حالة التعليمات التي تتداول البيانات ، وتشتمل لغة "SQL" على مكونات تفسر البيانات ويبدلها وتراقبها وتصحح الأمن عليها .

خدمات تحويل ملايين بتات للبيانات المتعددة :

Switched Multimegabit Data Services (SMDS)

تمثل تحويل حزم البيانات بسرعة عالية تصل إلى ٣٤ ميجابت في الثانية (34 Mbps) .

دوائر افتراضية محولة : Switched Virtual Circuits (SVC)

يستخدم وصل الحاسبات معاً في الدوائر الافتراضية المحولة مساراً معيناً عبر الشبكة ، كما تكرر موارد الشبكة للدائرة حيث يستمر الاحتفاظ بها على المسار حتى ينتهي الوصل . ويطلق على هذه الطريقة أيضاً الوصل من نقطة إلى نقاط متعددة . Point - to - Point Multipoint .

معالجة متعددة متماثلة: Symmetric Multiprocessing (SMP)

تستخدم هذه النظم كما هو متوفر في خادم نظام تشغيل شبكة Windows NT أي معالجات متوفرة على أساس ما هو متاح . ويوزع في هذا المدخل تحميل النظام واحتياجات التطبيق بطريقة متساوية على المعالجات المتوفرة .

الم التزامن : Synchronous

يعتمد الاتصال التزامن على خطة توقيت ، تتسق بين جهازين لمجموعات البتات المنفصلة التي ترسل في بلوكات تعرف بالأطر Frames ، تستخدم حروفا خاصة للبدء في التزامن Synchronization وفحص الدقة بطريقة دورية ، حيث ترسل البتات وتستلم في توقيت معين وتعتمد على رقابة محددة ، فإن بتات البدء والنهاية لا تطلب في هذا المجال ، حيث يتوقف الإرسال عند نهاية ويبدأ مرة أخرى مع كل إرسال جديد . ويطلق على هذه العملية التزامن مدخل البدء والتوقف التي تعتبر أكثر فعالية من الإرسال غير التزامن Asynchronous ، وعندما يوجد خطأ ما فإن اكتشاف هذا الخطأ التزامن وتصحيحه يمكن أن ينجز بسهولة كما يعاد الإرسال ببساطة أيضاً . ويعتبر هذا النوع من الإرسال التزامن من أكثر تكلفة الإرسال غير التزامن بسبب التكنولوجيا المعقدة فيه .

الرقابة على وصل البيانات التزامن :

Synchronous Data Link Control (SDLC)

يعتبر بروتوكول الرقابة على وصل البيانات التزامن من أكثر البروتوكولات انتشاراً واستخداماً في نطاق شبكات IBM's SNA . ويوفر معيار الاتصالات هذا الشكل الذي

ترسل فيه المعلومات ، كما يطبق على الإرسال المتزامن ويوجه نحو البتات وينظم المعلومات في وحدات هيكلية يطلق عليها آخر .

هرمية رقمية متزامنة : Synchronous Digital Hierarchy (SDH)

مجموعة معايير الاتحاد الدولي للاتصالات ITU لتطبيق الإرسال الرقمي المتزامن .
SDM

إرسال رقمي متزامن : Synchronous Digital Transmission (SDT)

طريقة تساعد القنوات المستقلة في الإشارة المتعددة كي تسترجع دون فك الإشارة المتعددة من على الإنترنت .

شبكة ضوئية متزامنة : Synchronous Optical Network (SONET)

تمثل تكنولوجيا ألياف ضوئية تستطيع إرسال البيانات عالية جدا تتعدى مليارات البتات في الثانية (Gbps) . وتستطيع الشبكات المبنية على هذه التكنولوجيا إرسال الصوت والبيانات والفيديو أيضا . وتمثل الشبكة الضوئية المتزامنة SONET معيارا يستخدم في النقل الضوئي الذي طوره جمعية تبادل حاملات المعايير Exchange Carriers Standards Association (ECSA) بمعهد المعايير الأمريكية ANSI .

معمارية شبكة النظم : Systems Network Architecture (SNA)

تعتبر هذه المعمارية إطارا للاتصالات الذي يستخدم على نطاق واسع . وقد طور هذا المعيار شركة IBM لتفسير وظائف الشبكة ، وإنشاء معايير تساعد نماذج الحاسبات المختلفة في تبادل البيانات ومعالجتها . تعتبر هذه المعمارية بمثابة لفلسفة تصميم تفصل اتصال الشبكة في خمسة طبقات تشبه طبقات نموذج نظام الربط المفتوح OSI ، التي تعرض بطريقة متدرجة من الوصلات المادية حتى برامج التطبيقات .

وصلة T : T Connector

وصلة T تستخدم في الوصل المحوري الذي يربط كابليين رقيقين للإيثرنت Thinnet Ethernet مع كارت تفاعل الشبكة NIC .

خدمة T1 :

T1 Service

تمثل هذه الخدمة معياراً للخط الرقمي ، وتقدم معدلات إرسال تصل إلى مليون ونصف ميجابايت في الثانية ، كما يستطيع نقل الصوت والبيانات على حد سواء .

الاتصال عن بعد :

Telecommuting

العمل عن بعد والاتصال مع المكتب أو الزملاء بواسطة استخدام شبكة المعلومات .

تلفنت :

Telnet

برنامج أو أمر شبكة يستخدم لوصول موقع معين بموقع آخر ، متواجد على شبكة الإنترنت .

جهاز إنهاء وصل :

Terminator

يمثل جهازاً مقاوماً كهربائياً يستخدم عند كل نهاية كابل لمعمارية إيثرنت . ويؤكد هذا الجهاز أن الإشارات لا ترتد إلى الخلف وتحدث أخطاءاً في الإرسال . وفي العادة ، يتصل هذا الجهاز بالترصيلات الأرضية عند نهاية كابل الشبكة الحطية / الباص .

مقاوم إنهاء وصل :

Terminator Resistance

يمثل ذلك مستوى مقاومة إنهاء وصل ، والتي تقاس بمقياس Ohms التي تضاهي مواصفات معمارية الشبكة . فمثلاً ، تستخدم معمارية الإيثرنت كابل توصيل رقيقاً بمواصفات RG-58 A/Uthinnet التي تتطلب مقياس مقاومة ohm يصل إلى 50 لإنهاء المقاومة التي لا تضاهي المواصفات .

كابل سميك (معياري الإيثرنت) :

Thicknet (Standard Ethernet)

تمثل كابلاً محورياً سميكاً يصل قطره إلى 5,5 . تقريباً . وتستخدم الكابلات السمكية فيما يتصل بالكابل الرئيسي الأساسي Backbone الذي يمد لوصول الشبكات المبنية على كابلات عديدة ذات قطر أرفع ، بسبب قدرتها على مساندة نقل البيانات عبر مسافات بعيدة . وتحمل الشبكات السمكية إشارة تصل إلى 500 متر أي حوالي 1,640 قدم قبل الحاجة إلى استخدام جهاز معيد / إعادة Repeater .

كابل رفيع (سلك رفيع للإترنت) : Thinnet (Thin-Wire Ethernet)

كابل محوري مرن يقطر يصل إلى ٢٥ - بوصة ، يستخدم في الاتصال لمسافات قصيرة نسبياً . ويعتبر هذا الكابل مرناً حتى يسهل المار بين الحاسبات . ويحمل كابل الإترنت المحوري الرفيع إشارات تنقل إلى ١٨٥ متراً أي ٦٠٧ أمتار قبل حاجته إلى استخدام معبد / إعادة .

مقياس إنتاجية : Throughput

يقصد به معدل كمية نقل البيانات الذي يمكن أن يقوم به الحاسب الآلي في وحدة الزمن . وبعبارة أخرى يمثل كفاءة الحاسب . وبذلك يعتمد على جميع أجزاء نظام الحاسب المستخدم ونوعها . ويعتبر هذا المقياس مؤشراً جيداً لأداء النظام حيث إنه يفسر جودة عمل المكونات معاً لنقل البيانات من كمبيوتر لآخر . ويبين هذا المقياس كمية عدد الحروف أو الحزم التي يمكن أن تعالجها شبكة المعلومات في الثانية الواحدة .

رمز : Token

يحدد الرمز التشكيلي المحدد سلفاً للبيانات التي تسمح لإدارة شبكة من الاتصال بالكابل . وقد يتشغل رمز واحد في وقت معين على الشبكة ، كما قد يُنقل الرمز في اتجاه واحد فقط حول شبكة الحلقة .

شبكة حلقة الرمز : Token Ring Network

تقع الحاسبات على شبكة حلقة الرمز في دائرة شبكة مستمرة ، حتى يمر الرمز فيها من كمبيوتر لآخر تالٍ له مباشرة . وترتبط الحاسبات بلمرحة تسمى Hub يطلق عليها وحدة وصول متعددة المحطات MAU تربط أسلاكها بمكونات النجمة . وتستخدم الحاسبات الرمز في إرسال البيانات التي يجب أن تنتظر رمزاً حراً حتى تنقل هذه البيانات .

طوبولوجيا : Topology

تقنية تستخدم في ترتيب الحاسبات والكابلات والمكونات المتعلقة بشبكة المعلومات . ويمثل هذا المصطلح معياراً يستخدم من قبل أخصائي الحاسبات والشبكات عند التصميم الأساسي للشبكة .

مرسل مُستقبل:**Transceiver**

أداة تستخدم في ربط كمبيوتر بالشبكة . ويمثل هذا المصطلح لفظ Transmitter المرسل ، Receiver المستقبل . وتعمل هذه الأداة على إرسال الإشارات واستلامها ، كما أنها تحول تدفق البيانات الموازية على الخط / الباص في تدفقات بيانات متسلسلة تتدفق عبر الكابلات التي تربط الحاسبات معاً .

بروتوكول الرقابة على الإرسال :**Transmission Control Protocol (TCP)**

يستخدم هذه البروتوكول الخاص بشبكة الإنترنت البيانات المتتابعة في أدائه .

بروتوكول الرقابة على النقل / بروتوكول الإنترنت :**Transport Control Protocol / Internet Protocol (TCP/IP)**

يطلق عليها بروتوكولات شبكة الإنترنت التي تقدم الاتصال في بيئة ذات خواص مختلفة . وتستخدم هذه البروتوكولات بالإضافة إلى شبكة الإنترنت العالمية مع شبكات «الإنترنت Interanet» الخاصة بالمنظمات والهيئات . ويرتبط ذلك بطبقة النقل في نموذج نظام الربط المفتوح OSI ، الذي يشتمل على بروتوكولات أخرى في نطاق حيز طبقة الحوار . وقد أصبحت معظم الشبكات القائمة حديثاً مساندة لبروتوكولات TCP/IP .

طبقة النقل :**Transport Layer**

تمثل الطبقة الرابعة من طبقات نموذج نظام الربط المفتوح OSI ، الذي يؤكد نقل الرسائل دون أخطاء في تسليم ، ودون أن تفقد أو تتكرر على الشبكة . وتعيد هذه الطبقة حزم الرسائل للإرسال الفعال لها على الشبكة . وعند نهاية الاستقبال تقوم هذه الطبقة بفك حزم الرسائل ، كما تعيد تجميع الاصلى منها وترسل اعترافاً باستلامها .

بروتوكولات النقل :**Transport Protocols**

تقدم هذه البروتوكولات الاتصال بين الحاسبات في إطار جلسة الحوار ، كما تؤكد حركة البيانات وتدفقها بين الحاسبات المشتركة في الشبكة .

Twisted - Pair Cable

كابل مزدوج مجدول :

يشتمل هذا الكابل على سلكي نحاس معزولين ومجدولين معاً . وفي العادة يجمع عدد من الاسلاك المزدوجة المجدولة وتختلف معاً في غلاف واحد يشكل الكابل . ويمكن أن يحمي الكابل المزدوج المجدول أو لا يكون محمياً . وتستخدم الكابلات غير المحمية في نظم التليفونات العادية الشائعة .

Uniform Resource Locator (URL)

موقع المورد الموحد :

يقدم هذا المحدد وصلات النص الفائت Hypertext بين الروابط على شبكة الويب . ويشتمل كل مورد على الإنترنت على مؤشر يحدد موقعه حيث يؤدي ذلك إلى تحديد الخادم المستخدم للوصول وطريقة ذلك بالإضافة إلى الموقع المحدد . ويستخدم محدد موقع المورد الموحد URL على بروتوكولات عديدة ، منها : FTP ، HTTP ، Gopher ، ... إلخ ، السابق الإشارة إليها في ترتيبها الهجائي .

Uninterruptible Power Supply (UPS) : مصدر الطاقة غير المتقطعة :

أداة تربط بين كمبيوتر أو أي جهاز كهربائي ومصدر الطاقة المستخدمة كالكهرباء ، وتؤكد هذه الأداة أن التدفق الكهربائي إلى الكمبيوتر لا يتقطع وبذلك يحمي الكمبيوتر ضد أي تلف قد يحدث من جراء انقطاع الكهرباء المفجائي . وتقدم نماذج UPS المختلفة مستويات حماية متنوعة أيضا . ولجهاز كل الأدوات المتاحة بطاريات ومستشعرات لفقد الطاقة . وعندما يكتشف المستشعر مقدار الطاقة ، فإنه يتحول مباشرة إلى البطارية لإنقاذ الوقت للمستخدم لكي يحفظ العمل ويغلق الكمبيوتر .

المستقبل غير المتزامن العالمي :

Universal Asynchronous Receiver Transmitter (UART)

يتكون هذا النموذج في المادة ، من دائرة متكاملة فردية تشتمل على كل من الدوائر المستقبلة والمرسلة المطلوبة للاتصال المسلسل أي التتابع غير المتزامن . وعند وجود حاسبين كل منهما مجهز بخاصة UART يمكنهما الاتصال معاً عبر سلك وصل بسيط . وتصبح

عملية الاستقبال والإرسال غير متزامنة عن طريق إشارة التنبيه العامة . يجب أن يتضمن تدفق البيانات معلومات تحدد متى تبدأ حزم البيانات ، ومتى تنتهي الذي يقدم بواسطة بتات للبدء والتوقف . كما يحدد هذا النموذج نوع الدوائر الأكثر انتشارا واستخداما في معدات الموديم المرتبطة بأجهزة الحاسبات الشخصية .

كابل مزدوج مجدول غير محمي : (UTP) Unshielded Twisted - Pair

يشتمل هذا الكابل على أسلاك مجدولة حول بعضها البعض بعدد لفات كل قدم . وتعمل هذه اللفات على تقليل تداخل الإشارة بين الأسلاك . وكلما زاد عدد اللفات في القدم الواحدة زاد تقليل التداخل . ويشبه هذا النوع من الكابلات كابلات STP إلا أنه لا يشتمل على الحماية الموجودة في كابلات STP .

حساب المستخدم :

User Account

يشتمل حساب المستخدم على كل المعلومات التي تعرف المستخدم على الشبكة ، وتتضمن اسم المستخدم وكلمة المرور المطلوبة حتى يستطيع المستخدم تشغيل الشبكة والدخول إلى مواردها ، كما يتضمن حساب المشترك أيضا المجموعات المشتركة فيها وحقوق الدخول والسماح الممنوح له لكي يستخدم النظام ويصل إلى موارده المختلفة . ويمكن أن تدار حسابات المستخدم بواسطة نظام تشغيل شبكة النوافذ Windows NT عن طريق « مدير المستخدمين User Manager » .

فاصل خالي رأسى :

Vertical Blank Interval (VBI)

تكنولوجيا البث التي تدخل البيانات في الخطوط غير الظاهرة الساكنة على قمة وأسفل أشكال التلفزيون لإرسال المعلومات لأي شخص يمكنه الوصول إلى إشارات التلفزيون وفك شفرتها Decoder .

فيديو عند الطلب :

Video - On - Demend (VOD)

يشتمل الفيديو عند الطلب إمداد البرامج من ذاكرته التخزينية الرقمية المركزية عند طلب ذلك .

Virtual Circuit

دائرة افتراضية :

تشتمل الدوائر الافتراضية على سلسلة وصلات منطقية بين كل من الكمبيوتر الراسل والكمبيوتر المستقبل . وينجز عملية الوصل بعد تبادل الجهازين المعلومات بينهما ، ويوافقان على أبعاد الاتصال المنشأة بينهما أيضا ، كما تحدد هذه العملية حجم الرسالة المرسله وتعرف مسارها وتحفظها أيضا . وبذلك تحتوى الدوائر الافتراضية على أبعاد عملية الاتصال ، مثل : الاعتراف ، ضبط التدفقات ، ضبط الأخطاء ، التأكد من المصادقية والوثوق . وقد يكون ذلك بصفة مؤقتة أى تستمر فقط لمدة الحدث ، أو قد تكون بصفة دائمة مستمرة مادام الاتصال مفتوحاً .

لغة نمذجة الحقيقة الافتراضية :

Virtual Reality Modeling Language (VRML)

معيان حديث لوصف البيئات ذات الأبعاد الثلاثية للإرسال عبر شبكة الويب ، وتصنع تلك البيئات الافتراضية .

Wide Area Network (WAN)

شبكة المجال العريض :

شبكة حاسبات تستخدم وصلات اتصالات عن بعد طويلة المدى تؤدي إلى وصل الحاسبات المرتبطة معاً عبر المسافات البعيدة .

Work Group

مجموعة عمل :

تجمع من الحاسبات التى تعمل معاً وتشارك فى الموارد المتاحة لها جميعا كالبيانات والملحقات المتوفرة فى شبكة كمبيوتر . وتعرف كل مجموعة عمل باسم فريد مميز خاص بها .

World Wide Web (WWW)

شبكة الويب العالمية :

وسيلة عرض معلومات الوسائل الفائقة Hypermedia التى أنشئت لشبكة الإنترنت ، وبذلك تشتمل على مخزون ضخم لا نهائى لوثائق النصوص الفائقة وتستخدم لغة HTML .

بروتوكول X. 25 :**X.25 Protocol**

يمثل هذا البروتوكول توصية نشرتها لجنة الاتصال CCITT بالاتحاد الدولي للاتصالات ITU . ويعرف هذا البروتوكول الكمبيوتر أو النهاية الطرفية وشبكة تحويل الحزم (ستراي الحزم) ويعمل على توجيه مسار الحزم ذات الفحوى والشكل المرتبطة بمعيار ضبط أو رقابة توجد في هذا البروتوكول أو التوصية . ويشتمل البروتوكول على ثلاثة أنواع من التعارف ، هي :

- الوصل الكهربائي بين كمبيوتر / النهاية الطرفية والشبكة الخاصة ببروتوكول X.25 .
- الإرسال وربط وصول الإشارات .
- تنفيذ الدوائر الافتراضية VCs بين مستخدمى الشبكة .

وتحدد أنواع التعريف الوصل المتزامن والمزدوج للحاسبات مع الشبكة . وتشتمل الحزم المرسلة عبر شبكة المعلومات على البيانات أو أوامر الرقابة . وتشبه خواص شكل الحزمة والرقابة الأخطاء وغيرها في أجزاء بروتوكول HDLC ، الذى عرفه الاتحاد الدولي للتوحيد القياسى ISO .

بروتوكول X. 400 :**X.400 Protocol**

وضعت لجنة CCITT التابعة من الاتحاد الدولي للاتصالات هذا البروتوكول ، لكى يساعد فى إرسال البريد الإلكتروني عبر الشبكات .

بروتوكول X. 500 :**X.500 Protocol**

يستخدم هذا البروتوكول الذى وصفته أيضا لجنة CITT فى حفظ الملف والدليل عبر نظم عديدة متواجدة على الشبكة .

نظام شبكة زيروكس :**Xerox Network System (XNS)**

بروتوكول مطور من قبل شركة زيروكس ، لكى يستخدم مع شبكة الكمبيوتر المحلية LAN التى تطبق وتستخدم معمارية الإيثرنت .

Zones

مناطق :

توصل شبكات حاسبات آبل مآكتوش ، التى تسمى Local Talk وتجزئ إلى مناطق Zones . فمثلا يمكن توصيل شبكتين معاً فى منطقة منطقية واحدة ينظر إليها كجزء من أجزاء المنشأة . كما يمكن أيضا أن تجزأ مجموعات العمل على شبكة آبل إلى مناطق ، تساعد فى الحد من ازدحام حجم المرور على الشبكة .

رقم الإيداع: ٢٠٠٠/١٦٨٧٨

مطابق القرار القضائي ت: ٥٤.٢٥٩٨